Die wichtigsten

KURMETHODEN DER PNEUMONIE

in ihrem Zusammenhang

mit den jeweils

über das Wesen der Pneumonie herrschenden medicinischen Anschauungen.

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

GUSTAV ALTMANN

aus Strassburg

STRASSBURG

BUCHDRUCKEREI VON G. FISCHBACH

1887

Die wichtigsten

KURMETHODEN DER PNEUMONIE

in ihrem Zusammenhang

mit den jeweils

über das Wesen der Pneumonie herrschenden medicinischen Anschauungen.

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

GUSTAV ALTMANN

aus Strassburg

STRASSBURG

BUCHDRUCKEREI VON G. FISCHBACH

1887

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. KUSSMAUL.**

Diese Arbeit ist, mit einigen unwesentlichen Modificationen, der Abdruck der Bearbeitung einer von der medicinischen Fakultät zu Strassburg gestellten Preisaufgabe, welche dahin lautete : « Es sollen die wichtig-« sten Kurmethoden der Pneumonie in geschichtlichem « Ueberblick zusammengestellt und der Einfluss der « jeweils herrschenden medicinischen Anschauungen « über das Wesen der Pneumonie auf die Kurmethoden « bestimmt werden. »

Die Fakultät hat dieser Bearbeitung den Preis zuerkannt.

SEINEN LIEBEN ELTERN GEWIDMET

Motto: « Νούσων φύσιες ἰατροί. »
(Hippocrates.)

I.

Wenn dem Heilkünstler nur die Aufgabe gestellt ward, Krankheitserscheinungen zu behandeln, welche sichtbare Gewalten am Körper hervorgerufen hatten, so gab auch dem ungeschultesten Verstande die Natur Gesichtspunkte an die Hand, den Vorgang zu erklären, und Fingerzeige, ihn zu heben. In rätselvollem Dunkel aber stand und steht noch jetzt die Menschheit, wo ihr geheimnisvolle Kräfte begegnen, die tückisch den Leib überfallen und in seinen Grundfesten erschüttern, ohne dass der suchende Geist ergründen kann, wie er den Feind erkenne und vertreibe. Was Wunder daher, dass die auf niederer Kulturstufe stehenden Völker Erscheinungen, die ihnen die irdische Vernunft nicht zu entschleiern vermochte, unsichtbaren Wesen zuschrieben, und wie ihre Religion von mannigfachen Göttern den Makrokosmus regiert sein liess, so auch die Medicin den Mikrokosmus von übernatürlichen Mächten. Ruhte ja doch Religion und Medicin meist in denselben Händen! Und schien nicht auch wirklich Wesenhaftes da zu walten, wenn mit Blitzesschnelle der Körper ergriffen, wie mit fühlbarer Kraft vom Fieberfrost geschüttelt und bald dahingerafft wurde, bald ihn der Gegner verliess, rätselhaft wie er gekommen? Schien nicht durch solchen Verlauf es bestätigt zu werden, dass auch nur übernatürliche Mittel, wie die Zauberkünste der Eingeweihten sie anwandten, den übernatürlichen Angreifer schlagen könnten?

Mannigfache Wandlungen musste der Menschengeist durchmachen, ehe er aus der Nacht des Aberglaubens den Weg zu Lehren fand, die der Natur und der Vernunft entsprechen und die, wo sie das nicht thun, doch das zielbewusste Streben bezeugen, das nur im Nachweis des ewigen Gesetzes von Ursache und Wirkung seine Befriedigung findet.

Wenige Krankheitsformen sind wohl so geeignet, den Entwicklungsgang des medicinischen Denkens verfolgen zu lassen,

wie gerade die Pneumonie. Ein Krankheitsprocess, dessen Grundzüge, klar und scharf schon vor Jahrtausenden erkannt, treu die Beleuchtung wiederspiegeln, die der in wechselvollem Meinungsspiele sich ergehende Menschengeist ihnen jeweils spendete; dessen Heilung bald mit dem Irrlicht des Aberglaubens, bald mit den durchdachten Mitteln der Diätetik und Arzneilehre erstrebt, doch im Grunde als der Natur eigenes Werk sich darstellt. Gleichzeitig bildet die Kur der Pneumonie, als der häufigsten unter allen akuten Krankheiten, ein Beispiel für die Behandlung der fieberhaften Affektionen überhaupt, sowie der Entzündungen, und die Medicationen, die man gegen das Fieber im allgemeinen anwandte, lassen sich mit geringen Abweichungen direkt auf die Pneumoniebehandlung übertragen.

Verfolgen wir den Entwicklungsgang der therapeutischen Massregeln gegen die Pneumonie, wie ihn uns die Geschichte der Medicin in den verschiedenen Jahrhunderten erkennen lässt, so können wir drei Stufen der Behandlungsweise constatiren, die zwar, wie es in der Natur der Sache liegt, weder historisch, noch im Geiste des Ausübenden streng sich scheiden, sondern in- und nebeneinander laufen, die aber doch durch ihr jeweiliges Vorherrschen das Fortschreiten der menschlichen Erkenntnis kennzeichnen.

1. Die theurgisch-mystischen Heilmethoden, die in gewissen Seiten der menschlichen Natur ihre unvergängliche Grundlage finden. Auf der ersten Entwicklungsstufe aller Völker dominirend, ziehen sie sich durch alle Jahrhunderte hin, und nirgends entspricht so harmonisch wie bei ihnen der phantastischen Vorstellung über das Wesen der Krankheiten auch die phantastische Kur.

2. Die diätetisch-empiristischen Methoden, welche, ohne tiefer in das Wesen der Krankheit eindringen zu können, oder auch zu wollen, sie in ihren einzelnen Erscheinungen angreifen und zu schlagen suchen. In deduktiver Weise, meist von den Grundsätzen der dominirenden Philosophie ausgehend, klassificirte und erklärte man die Krankheiten. Mit diesen Erklärungen vermochte natürlich die Therapie nicht in gleicher Weise Schritt zu halten, und wo überhaupt die vernunftgemässe Beobachtung zu Tage tritt, da finden wir doch die Therapie unabhängig von der Theorie ihre eigenen Pfade wandeln und sich besonders auf eine bis ins feinste ausgearbeitete Diätetik stützen. Ein äusserst reich-

haltiger, aber ohne wesentliche pharmakologische Kenntnisse angesammelter Arzneischatz, und eine Zeichenlehre von ausserordentlicher Komplicirtheit, aber der sicheren Grundlagen durchaus baar, stempeln die ärztliche Behandlung mehr zur unsicheren Künstelei, als zur exakten Wissenschaft.

3. Die antiphlogistisch-antifebrilen Methoden, basirend auf den Versuchen einer wissenschaftlichen Erkenntnis des in den Lungen etablirten Entzündungsprocesses. Angebahnt wird die Periode durch die Erstehung einer wissenschaftlichen Physiologie mit der Entdeckung des Kreislaufs; Entzündung und Fieber, diese Sphinxe an den Pforten der pathologischen Wissenschaft, werden immer mehr der Erkenntnis und Erklärung zugänglich. Antiphlogose und antifebrile Behandlung waren zwar keiner Zeit fremd geblieben; doch sie rationell begründet und einheitlich-zielbewusst durchgeführt zu haben ist das Verdienst der neuen Aera, die das neunzehnte Jahrhundert für die Geschichte der Medicin bedeutet. Die Therapie schreitet auf neuen sichergegründeten Pfaden. Doch während sie vordem der wissenschaftlichen Erkenntnis in ihren Resultaten vorausgeeilt war, stehen ihr jetzt sicher zur Seite die Fortschritte der Diagnostik und der klinischen Erfahrung.

Es soll nun jedoch, wie schon bemerkt, diese Einteilung nicht im mindesten die Schablone sein, in die der Geist der jeweiligen medicinischen Anschauungen gepresst werden soll, sondern nur der Ausdruck des Charakters, den die Therapie, im Lichte der Nachwelt betrachtet, im Laufe der Zeit annahm. Ebensowenig wie den Hippokratiker der Gedanke fernlag, das Wesen der Krankheit zu bekämpfen, wenn er in Wahrheit auch nur ihre Erscheinungen bekämpfte, so wenig darf und wird der heutige Therapeut, wenn er den Keim der Krankheit vernichten will, es unterlassen, den Leib des Kranken widerstandsfähig zu machen und den Einzelsymptomen entgegenzutreten.

II.

Götter und Dämonen ringen in der Krankheitslehre aller Urvölker um den Leib des Menschen. Bei Orientalen und Griechen, Römern und Germanen flammten den Krankheits- und Heilgöttern

Altäre. Gebete, Opfer und Gegenzauber — durch Geisterbannen oder Heilkräuter — bilden die Mittel, mit denen der Priester und Arzt die Leiden bekämpft. Wahrnehmungen über die nützlichen oder schädlichen Effekte einzelner instinktiv oder zufällig hervorgebrachter Einwirkungen auf Krankheitsprocesse boten der Therapie die ersten Fingerzeige dar, wobei natürlich ein Eingehen auf die Ursachen derartiger Vorgänge gar nicht, oder nur in durchaus voreingenommener Weise vorhanden ist. So bewegt sich auf religiöser Basis alles, was das älteste Kulturvolk, die Inder, in der Heilkunde leistete — wie es uns die Veden überliefern. Anatomie verbot der Kultus. Sie wurde ersetzt durch philosophische Betrachtungen über die Zusammensetzung des Körpers aus den vier Elementen — Aether, Luft, Galle und Schleim —, die ihnen, wie dem ganzen Altertum die Urstoffe darstellten. Ihre Disharmonie stört die Seelentätigkeit und erzeugt Fieber und Krankheiten, deren Unterscheidung aber nach den humoralen Grundsätzen eine höchst mangelhafte ist. Das heilige Wasser des Ganges, eine strenge Diätetik, Aderlässe, Arzneien und was sonst von Heilbestrebungen man anwandte: Es fusste durchaus auf rituellen Gesetzen. —

Mehr schon zogen die Aegypter die Erfahrung zu Rate. Sie kannten Herzschlag und Puls, und wussten Fieber und Entzündung durch Aderlass und Schröpfen und allerhand oft abenteuerliche Mittel zu bekämpfen. Bei ihnen finden sich bereits Anfänge einer Krisenlehre; auch das Opium ist ihnen bekannt. —

Den Anfang eines wissenschaftlichen Strebens nach Naturerkenntnis finden wir erst bei den Griechen. Die jonischen Naturphilosophen zogen auch die Krankheitslehre in den Bereich ihrer Betrachtungen. Pythagoras' Zahlentheorien halfen die Krisenlehre begründen und die Gesetze einer harmonischen Diätetik entwickeln. Es bricht sich die Ueberzeugung Bahn, dass sich die Medicin aus den Banden der Religion befreien müsse. Doch so reich auch die Kunst und die Wissenschaft bei den Griechen schon blühte, so gering waren ihre Leistungen auf dem Gebiete der Naturbeobachtung: Ihr Geist war zu teleologisch, zu sehr übersinnlichen Betrachtungen geneigt, als dass sie mit Schärfe konkreten Beobachtungen nachgehen konnten. Man erkennt das Obwalten physikalischer Gesetze in Puls und Athmung, ohne jedoch diese Vorgänge anatomisch befriedigend deuten zu können;

die Krankheiten denkt man entstanden durch Versetzung der Säfte, der Elemente des Körpers: So entsteht Lungenentzündung durch Herabsteigen von Schleim oder Galle auf die Lunge. Ebenso sind die therapeutischen Mittel wenig ausgebildet: Diätetik und Gymnastik, schon von den Gesunden aufs eifrigste gepflegt, waren auch bei der Krankheit die Grundlage des Handelns.

Einer objektiven Krankenuntersuchung begegnen wir erst in den Schulen von Knidos und Kos, als deren Hauptvertreter Hippokrates hervorleuchtet. In ihm vereinigen sich die Resultate, die Kenntnisse und der Ruhm der ganzen vorhergehenden Naturforschung. Allerdings findet sich von dem, was wir heute Wissenschaftlichkeit nennen, überhaupt bei den Alten kaum eine Spur: Das Streben, den Krankheitsprocess als solchen, zunächst nur um seiner selbst willen zu erforschen, liegt ihnen so gänzlich fern, dass selbst Hippokrates zur Erklärung der Krankheiten sich mit Abstraktionen aus einzelnen Erfahrungen begnügt, ohne dieselben irgendwie zu verfolgen oder zu vertiefen: Die Beobachtung ist wohl vorhanden, allein es fehlt die Methode.

Wesentliche Vorzüge hingegen zieren die hippokratische Therapie. Ihre Grundlage ist die harmonische Ausbildung von Leib und Seele, wie sie das Griechentum überhaupt auszeichnete, und zum Vorbild des Menschheitideals gemacht hat. Diese strebt sie zu erhalten, und, wo sie durch Verderbnis der Säfte gestört ist, wiederherzustellen; nicht durch geheimnisvolle oder gekünstelte Arzeneien, sondern mit den Mitteln, wie die Natur sie verzeichnet. Durchaus auf realistischem Boden in seinen ätiologischen und therapeutischen Ansichten stehend, spricht Hippokrates das aus, was die Einsicht eines jeden gebildeten Arztes ausmacht, im Gegensatze zu der Marktschreierei recepteschreibender Pfuscher: « νούσων φύσιες ἰατροί! »

„Göttlich ist das eine wie das andere; aber jegliches geschieht nur der Natur gemäss“ — damit sagt sich Hippokrates von allen übernatürlichen Krankheitstheorien los, wie er auch die philosophischen Theoreme aus der Medicin hinausweist. Wenn auch seine anatomischen und physiologischen Kenntnisse höchst lückenhaft sind, so sucht er doch, so gut es geht, die Krankheiten natürlich zu erklären. Sie entstehen durch Abnahme der Lebenskraft, — als Allgemeinleiden, oder auf einzelne Organe sich schlagend; hier wiederum durch Missverhältnis, Verschlechterung

oder Abirrung der Säfte, — deren er vier unterscheidet: Blut, Schleim, gelbe und schwarze Galle, — und zwar infolge von Diätfehlern oder Temperaturanomalien. Letzteren sowie den klimatischen Einflüssen legt er hohen Wert bei. Die Atmung ist ihm die Folge von dem Abkühlungsbedürfnisse des die eingeborene Wärme bergenden Herzens. Dieses zieht den Aether aus der Luft an sich, um ihn als πνεῦμα in die kein oder wenig Blut führenden Arterien zu senden. Das Fieber erklärt er aus Entzündung oder Erhitzung des Schleims, der aus dem Gehirn in den Körper abfliesst. Er beobachtet den Verlauf desselben an der Hand von Puls- und Temperaturbestimmung — letztere durch Auflegen der Hand; auch die Auskultation ist ihm nicht ganz fremd. Prognostische Regeln aufzustellen ist eine seiner Hauptbestrebungen.

Unter den Lungenkrankheiten ist die Pneumonie (περιπνευμονία) ihm wohlbekannt. Er erklärt sie durch Anziehung von Galle und Schleim von seiten der Lunge aus dem Gehirn her und Konsolidirung dieser Materien unter Schmerzhaftigkeit und Fieber (περὶ νόσων I.). Er unterscheidet von ihr die Pleuritis, die keinen Auswurf hervorbringt, aber oft aus der Pneumonie hervorgeht, und schreibt ihr eine gewöhnliche Dauer von 14 Tagen zu; während dieser Zeit leiden die Patienten an Schmerzen, manchmal Delirien, und Auswurf, der erst zähe ist und dann dünner wird. Löst sich die Entzündung nicht in der angegebenen Zeit, so erfolgt Tod, oder Uebergang in Empyem oder Phthise. Die Krisen sind an ungerade Tage gebunden; sie bilden das Ende des Mischungsausgleiches der Säfte, den die Natur aus den rohen Säften durch die Kochung in der Krankheit zu wege bringt. Diesen Kochungsprocess, der in dem Auswurf seine Produkte entleert, darf der Arzt nicht stören, und diese Lehre giebt ihm eine wichtige Indikation für die Therapie: In der Abführung ungekochter Säfte sieht er ein schwächendes Moment; daher vermeidet er in den ersten Tagen jegliche eingreifende Behandlung, und wendet dann erst Aderlass (in der Ellenbeuge), Brech- und Abführmittel an, um die Krise zu beschleunigen. Die Schmerzen lindert er durch warme und aromatische Umschläge auf die betroffenen Partien. Den Hauptzweck seiner Therapie sucht er aber in der Unterstützung der Natur durch Kräftigung des Patienten: Er erstrebt eine Diät, die den Kranken bei Kräften erhält, ohne der Krankheit Nahrung hinzuzufügen; als Ideal eines

solchen Nahrungsmittels erscheint ihm der Gerstenschleim — πτισάνη — der auch auf den Auswurf wohlthätig einwirkt. In Verbindung damit labt er die Kranken mit Honigwasser, Essiggetränken (Oxymel) und Wein. Unzählig und mit der grössten Subtilität ausgedacht sind die einzelnen diätetischen Vorschriften. Sie gründen sich auf Bestimmungen über die Eigenschaften und Wirkungen von zahlreichen Nahrungsmitteln in mannigfacher Zubereitung, deren Wertschätzungen uns vielfach befremdend erscheinen. Doch sind die hippokratischen Prinzipien in dieser Richtung von höchstem und dauerndem Werte.

Fassen wir demnach kurz die Hauptpunkte des therapeutischen Handelns der Hippokratiker bei der Pneumonie zusammen, so finden wir folgendes: Entsprechend der Kochungstheorie der Krankheitsprodukte und der Voraussetzung von der Gefährlichkeit einer unzeitigen Abführung sucht man den Leib offen zu halten, ohne jedoch allzuviel Säfte nach unten abzuleiten, um einen hinreichenden Auswurf hervorrufen zu können, den man durch Expectorantien noch beförderte. Die Seitenschmerzen werden durch kräftige Aderlässe bekämpft, die die bereits gekochten Säfte aus dem Körper entleeren sollen, sowie durch feuchtwarme und medikamentöse Umschläge. Eine gesonderte Fieberbehandlung tritt nicht ein, aber Bäder werden besonders denen, die sie gewohnt sind, warm empfohlen: „Das Bad lindert den Schmerz in der Seite, der Brust und dem Rücken, zeitigt den Auswurf und bringt ihn herauf, macht leichten Atem, nimmt die Müdigkeit weg, indem es die Glieder und die Oberfläche der Haut erweicht“ (περὶ διαίτης ὀξέων). Die genauen Regeln einer rationellen Krankenernährung bilden dann den Abschluss dieses empirisch wohlfundirten Systems der Behandlung, das der Beobachtungsgabe und dem Geiste seiner Erfinder — in Anbetracht der Unvollkommenheit aller Hülfswissenschaften — die grösste Ehre macht.

III.

In Platons Lehren, die die Unzuverlässigkeit aller sinnlichen Perceptionen so stark betonen, lebt die aprioristisch-philosophische Behandlung auch der medicinischen Fragen wieder auf, um aber an Aristoteles, dem grössten Naturforscher des Altertums,

dem Begründer der vergleichenden und experimentellen Forschungsmethode, einen entschiedenen Gegner zu finden. Völlig vom Glauben an eine übernatürliche Triebkraft vermag auch er sich nicht loszusagen! Auf diese, das ἑαυτὸ κινοῦν richtet er seine Forschung, sie wird nach seiner Ansicht durch die Lunge als πνεῦμα dem Herzen und dem Blute zugeführt. Die Medicin hat Aristoteles wenig mehr als die Bereicherung ihres naturwissenschaftlichen Untergrundes zu verdanken.

Mit dem Niedergange der griechischen Kultur in der Diadochenzeit gewinnen bald wieder speculative Hypothesen die Ueberhand über die nüchterne Beobachtung, nicht zum geringsten erzeugt durch die Verschmelzung des Hellenismus mit orientalischen, speciell ägyptischen Grübeleien. Seinen Ausdruck findet dieser Zwiespalt in dem Gegensatze zwischen Dogmatikern und Empirikern. Die ersteren verliessen vielfach die goldenen diätetischen Regeln eines Hippokrates zu gunsten ihrer theoretischen Lehrmeinungen; da suchte der eine (Petro) das Fieber durch forcirte Schwitzkuren unter Kaltwassertrinken, der andere (Praxagoras) durch Nahrungsentziehung zu behandeln — einen Fortschritt der Wissenschaft bedeuten erst wieder die gediegenen Leistungen der alexandrinischen Schule, der Empiriker.

Sie geboten bereits über nicht unbedeutende anatomisch-physiologische Kenntnisse, die sie durch Sektionen von Leichen und lebenden Menschen (s. Celsus proœm.) erworben hatten. Einer der bedeutendsten alexandrinischen Aerzte, Herophilus, erkannte die Atmung als rein physikalischen Vorgang, auf Systole und Diastole der Lungen beruhend, sein Zeitgenosse und Nebenbuhler Erasistratus suchte scharfsinnig die bereits entdeckte Thatsache, dass auch die Arterien zum wenigsten im Fieber Blut enthielten, zu erklären: Das Blut dringe infolge der Plethora, die das Fieber erzeugt, durch die „Synanastomosen“ aus den Venen in die Arterien: Er verwirft daher den Aderlass, da er durch Entweichen des Pneuma das Blut noch mehr in die Arterien treibe, und bindet statt dessen die Extremitäten ein, um durch Druck die supponirten Oeffnungen zu schliessen. — Während so die Meister der empirischen Schule nach Erklärungen der Symptome suchten, und infolge ihrer bedeutenden physikalischen Kenntnisse auch erfolgreiches leisteten, artete bald das Princip der reinen Beobachtung dahin aus, dass man nur die praktischen

therapeutischen, besonders pharmakologischen Studien hochhielt, und auf das Suchen von Gründen für die Erscheinungen principiell verzichtete. Die Arzneilehre ihrerseits versank nun bald wieder in den Wust von absurden und widerlichen Heilmitteln, von dem durch die hippokratische Schule die Medicin schon einmal befreit worden war. Von Harmonie zwischen Krankheitslehre und Behandlung kann daher kaum noch die Rede sein, da ja die erstere fehlte, und die letztere einer Probirsucht anheimgefallen war, die nur mit Unrecht noch mit dem stolzen Namen Empirie sich schmückte.

Der Rückschlag gegen diese die Medicin herabsetzenden Strömungen kam von der Römern her, die nach Ueberwindung der theurgischen Periode und einer Zeit der unbeschränkten Herrschaft der griechischen Aerzte die Lehren der griechischen Medicin in ihrem strengeren Geiste — wie ihn beispielsweise der alte Cato in seinen auch medicinische Gegenstände behandelnden Schriften vertritt — umzumodeln begannen. Der Mann, der dies vollbrachte, war Asklepiades, ein Grieche von Geburt, um das Jahr 100 v. Chr. in Rom thätig.

Theoretisch auf die epikuräische Atomlehre, praktisc hauf die stoischen Lebensprincipien sich stützend, bildet sein System einen strikten Gegensatz zu der Humoralpathologie des Hippokrates. Die Atome setzen sich zu Canälen (πόροι) zusammen, welche die Säfte leiten. Stockungen der Atome führen die Krankheiten herbei — die Gesundheit wird wieder erzeugt durch Rückkehr der Atome in die normalen Verhältnisse, wie sie seiner Ansicht nach weniger durch arzneiliche, als durch diätetische Mittel erreicht werde: Bewegungen und Reibungen, Kaltwasserkuren und Nahrungsabstinenz sind seine Hauptmedicamente. Er sucht die Naturbestrebungen nicht zu unterstützen, da er sie nicht anerkennt, sondern zu corrigiren, selbst niederzuzwingen: So bekämpft er das Fieber durch künstliche Erzeugung collapsartiger Zustände vermittelst Wachen, Fasten und kräftiger Aderlässe. In ihrer Einfachheit und Schonungslosigkeit den Patienten gegenüber imponirten diese Methoden und fanden eifrige Vertreter in der Schule der Methodiker. Man erweiterte das solidarpathologische System dahin, dass alle Krankheiten entweder auf Erschlaffung oder Zusammenziehung (constrictio — solutio) der Poren, oder auf gemischten Zuständen beruhen sollten, und dass es nur darauf

ankomme, die allgemeine Art der Erkrankung, die Communität, — das Schema, — aufzufinden, um die entsprechende Behandlung einzuleiten. Die Folge solcher Ansichten war eine eminente Vernachlässigung der Anatomie, Nichtachten der Naturheilkräfte und eine entschiedene Allopathie, die bald in Polypharmakie ausartete. Immerhin haben die Methodiker besonders in der diätetischen Behandlung der akuten Krankheiten, so auch der Pneumonie, tüchtiges geleistet. Sie verhielten sich in den Anfangsstadien derselben expectativ, suchten aber den *status strictus* durch Aderlass, Blutigel, Fasten und feuchte Umschläge zu lösen. Nach Ablauf der ersten Zeit sahen sie dann auf gute Diät, reine Luft und Lagerstatt. Sie hielten sich also, wenn auch nur im allgemeinen, in der Therapie an die Forderungen ihrer theoretischen Lehren, denen freilich eine wissenschaftliche Grundlage fehlte.

Diese letztere der Medicin wiederherzustellen ist das Bestreben eines Mannes, der zwar selbst nicht Arzt, doch mit tiefem Verständnis für die Medicin als objektiver Kritiker den Streit der Parteien zu schlichten sucht — des Celsus. (30 v. Chr.—50 n. Chr.). Er vertritt entschieden den theoretischen gegenüber dem rein empiristischen Standpunkt; besonders scharf greift er die Methodiker an, die weder selbst rechte Theoretiker wären, noch auch ein Recht hätten, letztere anzugreifen. Er fordert, dass die Diagnostik sich nach der Anatomie, die Therapie nach den pathologischen Theorieen, die Diätetik nach den Lehren von der Verdauung richten soll. Was bei ihm die Lehre von der Pneumonie anbetrifft, so sucht er (nach Hippokrates' Vorgang) in einem allgemeinen Teile seines Werkes in geistreicher Weise ätiologische Momente für das Auftreten von Krankheiten aus Jahreszeiten, Klima, Alter und besonderen Dispositionen festzustellen. Dieses sind ihm die verborgenen Ursachen — im Gegensatze zu den offenbaren, die die Anatomie und Pathologie uns lehren. Er verbreitet sich weiter über die prodromalen Fiebersymptome, über die guten und bösen prognostischen Verhältnisse der Krankheit (auch hierin viel auf Hippokrates' Aphorismen fussend), und ihre Ausgänge, besonders den in Empyem (L. II Cap. 7), der sich bei üblem Auswurfe und mangelnder Krise erwarten lässt. Die Diagnose stellt er mehr nach dem Allgemeinzustande und dem Auswurfe, als nach Puls und Temperatur, also hauptsächlich nach dem Fieber und der Lokalisation des Schmerzes. Charakteristisch für die Diagnostik

der Alten überhaupt ist das Aufstellen einzelner Symptome als besondere Krankheiten: So ist evident, dass die als Phrenitis von Celsus und andern genau beschriebene psychische Erkrankung in vielen Fällen gar nichts anderes bedeuten kann, als die Fieberdelirien, wie sie gerade bei der Pneumonie so häufig zur Beobachtung gelangen (L. III. C. 18.). In der speciellen Beschreibung wird die Pneumonie wohl von der Pleuritis unterschieden; das Hauptkennzeichen ist der hochgradige Schmerz bei der Pleuritis, während bei der Pneumonie mehr der Husten und Auswurf, sowie das Gefühl von Schwere auf der Brust hervortritt. Den Auswurf nennt er gallig-eitrig. Als sonstige Symptome werden aufgeführt Atembeschwerden, Schlaflosigkeit und Abmagerung. Ueber die Dauer der Pneumonie giebt er nichts genaues an, doch scheint er im allgemeinen von der Bedeutung der kritischen Tage nicht besonders überzeugt zu sein. —

Längere Auslassungen widmet er der Fieberbehandlung im allgemeinen. Von einer zielbewussten Antipyrese in unserem Sinne ist dabei freilich wenig die Rede; ihm handelt es sich vielmehr darum, den Kranken gegen das Fieber möglichst widerstandsfähig zu machen, und seine Diät in unschädlicher Weise zu leiten. Er stellt zunächst den Grundsatz auf, dass therapeutische Eingriffe nur während der Fieberremissionen eintreten sollen, so also das Hauptmittel der Antipyrese, der Aderlass. Dieser darf überhaupt nur bei kräftigen Personen und nur bei Uebermass oder Verderbnis der Säfte angewandt werden; den übertriebenen Gebrauch desselben verurteilt er scharf. Als milderes Mittel wirkt in ähnlicher Weise das Schröpfen. Den Stuhl befördert er lieber durch weiche flüssige Nahrung — die in ihrer Stärke in direktem Verhältnis zu dem Kräftezustand des Patienten stehen, und ebenfalls nur in den Fieberpausen gereicht werden soll — als durch Abführmittel. Höchstens wendet er als solche Klystiere an. Im Anfang des Fiebers gilt ihm Fasten in Speise und Trank für zweckmässig, besonders bei Spannungszuständen, die er auch durch Harn- und Schweisstreibung zu lösen sucht; jedoch bei Schwächezuständen — den Collaps behandelt er ebenfalls als gesonderte Krankheit — muss kräftigere Ernährung platzgreifen. Von Speisen empfiehlt er Suppen, Honig- oder Essigwasser, Obst und Gemüse zur Kühlung, allmählich erst den Uebergang zu fetterem. Die Diät soll nicht zu eintönig gehalten

werden, um den Appetit lebendig zu erhalten. Dass ein so rationeller Arzt wie Celsus auch für Licht und Luft am Krankenbette, für psychische Ruhe des Patienten, für Reinigung durch Bäder und Ausspülungen des Mundes sorgte, ist selbstverständlich. Den oft eintretrenden Delirien (Phrenitis) und der Somnolenz (Lethargus) tritt er durch Aderlässe, Riechmittel, Umschläge und Uebergiessungen des Kopfes entgegen, sowie durch narkotische, einschläfernde Substanzen, in deren Recepten das Opium (als Mohnsaft) die Hauptrolle spielt. Die speciell pneumonischen Zeichen — Seitenschmerz und Husten — bekämpft er durch Erweichung des Infiltrats vermittelst warmer und treibender Umschläge, Einreibungen und Einwicklungen, und durch Erleichterung des Auswurfs mit Hülfe von expectorirenden Substanzen. Von Umschlägen und lösenden Mitteln giebt er in seinem pharmakologischen Teile zahlreiche Recepte an. (L. V.). —

Alle seine therapeutischen Vorschriften sind klar und deutlich, und schliessen sich eng an seine Beurteilung der Symptone an. Durchdrungen von der Wichtigkeit und Notwendigkeit anatomisch-physiologischer Grundlagen für die praktische Heilkunde sieht er zwar die Unvollkommenheit seines Zeitalters in dieser Hinsicht wohl ein, vermeidet aber andererseits in wohlthuender Weise ein übertriebenes Deuteln und Phantasiren über die verborgenen und ungewissen Punkte der Krankheitslehre.

Die römische Kaiserzeit mit ihrem genusssüchtigen Luxus war einer wissenschaftlichen Medicin wenig hold. Es blühten fast nur die dem nackten Bedürfnis dienenden Zweige, vor allem die Pharmakologie, wie sie in Plinius Schriften dominirt, die wiederum in die absurdesten Quacksalbereien ausartet. Unter den wenigen Aerzten, die einen höheren geistigen Standpunkt einnehmen, ragt hervor Soranus (um 150), ein Vertreter der methodischen Theorien, dessen Gedanken und Lehren uns von Cælius Aurelianus überliefert worden sind. Ihm gilt vor allem der methodische Unterschied der Krankheiten in solche ex strictura oder ex solutione, welche danach verschieden behandelt werden : Erstere im allgemeinen durch Herabsetzung der Funktionen, durch abstumpfende, letztere durch reizende Mittel.

In ausführlicher Weise behandelt er die Pneumonie (Cæl. Aurel. de morbis acutis etc. L. II). Er schreibt ihr dieselben Ursachen zu, wie der Pleuritis, nämlich Erkältung, Diätfehler, Ver-

giftungen u. s. w. Sie kommen meist bei jugendlichen, kräftigen Individuen vor, und sei gefährlicher, wenn sie einer Pleuritis folge, als wenn sie von letzterer gefolgt werde. Er bezeichnet die Pneumonie als eine „strictura vehemens atque acuta pulmonis, cum sputis, siti ac febricula celeri atque acuta," und stellt bereits die Hypothese auf, dass es sich hier wohl um eine allgemeine Infection des Körpers handle, die sich hauptsächlich in der Lunge lokalisire. (L. II, Cap. 26—28). Den Sitz der Entzündung nimmt er in der Lungensubstanz an, während ihn frühere Autoren in die Venen, Arterien, Bronchen u. s. w. verlegt hatten. Als Hauptsymptome gelten ihm der Auswurf, der gallig, blutig, schaumig und gelber wie bei der Pleuritis ist, die Atemnot, der vehemente und schnelle Puls und ein „heftiges und rauhes Pfeifen" in der Lunge. Eine typische Krise nimmt er nicht an. Die Behandlung ist im ganzen dieselbe, wie wir sie bei Celsus finden. Hervorzuheben ist, dass — der Theorie von der strictura entsprechend — die Patienten drei Tage lang durch Abstinenz und Wachhalten, eventuell Aderlass, von der Spannung befreit werden sollen.

IV.

Die Mängel des solidaren Systems, besonders seine vielfache Nichtachtung der thatsächlichen Verhältnisse, führten zu ausgleichenden Theorien, die vor allem auch die humoralen Lehren zu ihrem Rechte kommen lassen wollten. Das Pneuma wird von diesen als die Macht angesehen, die Festes und Flüssiges harmonisch fügt, und durch ihr Walten Gesundheit und Krankheit bedingt. Da dies Pneuma sich hauptsächlich im Pulse äussert, so ist es klar, dass die Pulslehre einen wichtigen Punkt in der Lehre der Pneumatiker bildet, und von ihnen allmählich in unglaublich complicirter Weise verfeinert wurde. So führt z. B. Paulus von Aegina nach Galen nicht weniger als zehn Qualitätsgattungen des Pulses mit zahlreichen Unterarten an.

Die Hauptvertreter dieser pneumatisch-eklektischen Richtung sind Aretæus und Galen, und zwar so, dass letzterer durchaus die pneumatischen Anschauungen vertritt, während Aretæus sich mehr frei hält von der einseitigen Betonung irgend einer Theorie; er stützt seine Krankheitsbeschreibungen wesentlich

auf die Anatomie. — Die Pneumonie beschreibt er genau; er giebt an (Aret. L. II. c. 1), dass die Schmerzen bei ihr stets von Mitaffektion der Pleura abhängen, denn die Lunge selbst sei empfindungslos. Die Kranken sitzen aufrecht im Bett, haben Atemnot, Hitze und Durst, leeren Puls und Husten, der zu Anfang wenig Auswurf fördert. Im Verlaufe können sich Delirien zugesellen, und die Patienten unter zunehmendem Coma zu Grunde gehen. Die Krise erfolgt gewöhnlich am siebenten Tage, und im Erholungsfalle fühlt der Kranke eine sofortige erhebliche Erleichterung. Doch kommt auch Ausgang in Lungenabscess, Empyem oder Phthise vor.

In der Therapie verlässt er das expectative Verfahren der Methodiker und räth zu sofortigen starken Aderlässen, doch nicht bis zum Ohnmachtsanfall — wie andere pflegten — da dieser die drohende Erstickungsgefahr befördere. Er will damit entweder Entfernung der Schädlichkeit aus dem Blute, oder wenigstens Befreiung der Lungen und Besänftigung der überschäumenden Lebenskraft erzielen. Sodann giebt er Abführmittel, Klystiere, und setzt Schröpfköpfe, alles um die Säfte und das Pneuma aus der entzündeten Lunge zu leiten. — Ferner empfiehlt er reichliche Expectorantien, die den Lungeninhalt lösen und befördern sollen; dasselbe sollen Einreibungen und Umschläge bewirken. Bei Delirien müssen Narkotika eintreten, um den Patienten die nöthige Ruhe zu geben. Die Diät muss leicht und auflösend sein, Getränke nicht zu reichlich, um die Lunge nicht zu überfüllen. Die Remissionen sind der geeignete Zeitpunkt zur Ernährung der Patienten; während derselben darf man ihnen auch Wein geben. Im ganzen steht somit Aretæus — als einer der tüchtigsten Aerzte des Altertums — auf dem hippokratischen Standpunkte einer symptomatisch-diätetischen Therapie.

In Galen (um 175 n. Chr.) concentrirt sich alles, was die Medicin des Altertums an Errungenschaften aufzuweisen hatte. Sein universaler Geist verstand es, das Gebiet der medicinischen Wissenschaft in die Form seiner Lehrmeinungen zu giessen und so überzeugend zu vertreten, dass er wie kein zweiter Jahrhunderte lang die Heilkunde des Abendlandes beherrscht hat. Nicht zum geringsten wurde dieser Erfolg erreicht durch die dogmatische Natur seiner Theorien, die sich mit dem Geiste des Christentums trefflich deckte, indem aus dem Rahmen der gleichsam

geoffenbarten Lehrsätze heraus die einzelnen Thatsachen eine leichte, keinen Zweifel gestattende Deutung finden. Dabei ist nicht zu verkennen, dass gerade diese spiritualistische Richtung Galens dem Wunder- und Aberglauben einer späteren Zeit, und den sophistischen Spielereien seiner Compilatoren einen gewissen Vorschub leistete.

In einer den christlichen Lehren durchaus nahestehenden Weise sucht er das ganze Walten der Naturkräfte auf teleologischer Basis zu erklären, und durch die Lehre von der Planmässigkeit in der Natur die Anforderungen der Philosophie mit den rein materialistischen Anschauungen der Methodiker zu vereinen. So werden seine anatomischen und philosophischen Leistungen, so bedeutend sie — wenn auch fast ausschliesslich an Tieren entstanden — für seine Zeit auch sind, gekennzeichnet durch das constante Vorklingen des Zweckmässigkeitsprincips, das oft zu den absurdesten Auslassungen führt (cf. die Beschreibung der männlichen Genitalien).

Die organische Zusammensetzung des Körpers erfolgt bei ihm, wie bei Hippokrates, aus den vier — den Elementen entsprechenden — Grundstoffen (s. o.), die sich im Blute gleichmässig vereinigen. Sie werden belebt durch die Seele, das πνεῦμα, das sich in ein ψυχικόν, ζωτικόν, und φυσικόν zerlegt, welche ihrerseits im Nerven-, Arterien- und Leber-Venensystem lokalisirt, und mit mannigfachen specifischen Nebenkräften versehen sind (absondernden, austreibenden etc.). Ihre stete Erneuerung empfangen sie durch die Atmung. Den Respirationsakt erklärt er, wie bereits die Alexandriner, nach physikalischen Principien: Die Inspiration entsteht durch die Wirkung des Zwerchfells und der Intercostalmuskeln; die resultirende Erweiterung des Thorax bewirkt mechanisch das Einströmen der Luft. Bei der Expiration spielt auch die in den Pleuraräumen supponirte Luft eine Rolle. — Der Kreislauf ist ihm nicht bekannt. Er lehrt, wie die andern alten Autoren auch, dass das Blut aus dem Darmchylus in der Leber gebildet, ins rechte Herz gesandt, von der Lunge gereinigt durch die Herzscheidewand ins linke Herz geht, sich dort mit dem von den Lungenvenen herbeigeleiteten Pneuma vereinigt, um die Körperorgane zu speisen. Es wird somit entgegen anderen Schulen, im linken Ventrikel Blut angenommen, das jedoch mehr mit dem Pneuma (etwa dem Sauer-

stoff der jetzigen Physiologie vergleichbar) durchgeistigt ist, als das der rechten. Die Diastole betrachtet er als die aktive Bewegung des Herzens — die das Pneuma aus den Lungen zieht —; in der Systole werden die Körperorgane gespeist: Vom rechten Herzen durch die Venen mit Blut, vom linken durch die Arterien mit dem Pneuma, das durch Anastomosen in geringer Menge auch den Venen zuteil wird. Der Puls gilt als Eigenbewegung der Arterien, durch eine treibende Kraft vom Herzen her angeregt.

Die galenische Pathologie nimmt im Ganzen wenig Rücksicht auf die anatomischen Resultate, sondern geht vielmehr von theoretischen Voraussetzungen aus. Glücklich, aber ihm nicht fruchtbar, ist seine Einteilung in allgemeine Krankheiten (der Elementarsubstanzen), Gewebs- und Organerkrankungen. Die akuten Krankheiten entstehen aus Fehlern des Blutes und der gelben Galle — Dyskrasien — welche den Boden für die naturwidrigen Beeinflussungen des Körpers von seiten der Aussenwelt abgeben. Somit setzt sich die einzelne Krankheit zusammen aus der Dyskrasie, der äusseren Ursache, der anatomischen Veränderung im Körper und den Symptonen, zu denen auch das Fieber gehört («περὶ συμπτωμάτων διαφορᾶς»). Die Entzündung entsteht durch Wärmezunahme infolge von Blutfülle, und dadurch bedingten Zufluss (ῥεῦμα) der Körpersäfte, die exsudiren und gegebenen Falles sich in Eiterung auflösen. Sie äussert sich durch die bekannten vier Cardinalsymptome. Das Fieber ist dabei eine Folge der Entzündung, und beruht auf allgemeiner Wärmesteigerung, die das Herz durch die Arterien dem ganzen Körper vermittelt; den Fieberfrost fast er als nervöse Affektion auf. Die Krisen der akuten Krankheiten treten meist am siebenten Tage ein, und ihnen wird hohe diagnostische und klinische Bedeutung beigelegt.

Nach diesen Gesichtspunkten wird die Pneumonie erklärt — ausführliche Beschreibungen einzelner Krankheiten finden sich bei Galen nicht. Sie ist von der Pleuritis unterschieden durch lebhaftere Atembeschwerden und blutigeres Sputum. Im übrigen schliesst sich die Schilderung der Erscheinungen durchaus denen seiner Vorgänger an.

Wie bei allen künstlichen Krankheitssystemen ist auch bei Galen der Zusammenhang zwischen der Erklärung und der Behandlung der Krankheiten fast nur ideell gewahrt, und es domi-

niren im Ganzen die empirischen Heilmethoden. Er nimmt eine in Zusammenhang mit dem πνεῦμα stehende Lebenskraft, die φύσις an, die die Vorgänge im Körper leitet, und die auch besonders Ausscheidung der Krankheiten bewirkt. Die Thätigkeit derselben zur Entfaltung zu bringen, und ihr die Wege zu ebnen ist die Hauptaufgabe des Arztes. Die Indikationen der Behandlung ergeben sich aus den oben angeführten vier Aeusserungen der Krankheitsprocesse, als Berücksichtigung von Temperament und Constitution des Patienten, Prophylaxis, prognostische Beurteilung von Verlauf und Complikationen, und symptomatische Therapie. In der Praxis verwischen sich diese Principien allerdings mehr oder weniger, wie dies auch anders kaum möglich.

Als Hauptmittel fungiren Diätetik und Gymnastik (aktive und passive Massage), Aderlass und Schröpfen, Salbungen, Umschläge und Bäder. — So wendet er diese Mittel auch gegen die Pneumonie an, ganz in der gleichen Weise, wie auch schon vor ihm die rationellen Aerzte gehandelt hatten. Der Aderlass, als Derivans an der Armvene der kranken Seite auszuführen, soll so lange währen, bis das Blut hellrot fliesst, was beweisen soll, dass der ganze Krankheitsstoff entleert ist. Im Ganzen war er freigebig mit dieser Medikation. Abführende und leichte Diät, sowie Beförderung des Auswurfs, sind dann weiter die Massnahmen. Von Arzneien wird dabei hauptsächlich das Opium, der Niesswurz, der abführend wirkt, Coloquinten und ähnliche Stoffe gegeben.

Die Wirkungen der Arzneimittel sucht er seinem System gemäss auch theoretisch zu erklären, und in Zusammenhang mit den Elementarqualitäten des Warmen, Kalten, Trockenen und Feuchten zu bringen, um dann von denjenigen Gebrauch zu machen, welche den der Krankheit selbst eigenen Elementarqualitäten entsprechen. Bezeichnend für die Mängel derartiger Systeme überhaupt ist, dass ihm die Erklärung aus den angeführten Eigenschaften doch nicht genügt, und er genötigt ist, noch specifische Wirkungen der einzelnen Arzneimittel auf gewisse Funktionen anzunehmen (abführende, schweisstreibende etc.). Seine Pharmakologie gestaltet sich demnach zu einem complicirten Aufbau, und dementsprechend verhält sich auch die Zusammensetzung seiner Arzneimischungen. —

V.

Das galenische Lehrgebäude ist das letzte Aufflammen des wissenschaftlichen Geistes im Altertum. Ein Fortschritt darüber hinaus ist während des ganzen Mittelalters nicht zu verzeichnen. Mit dem Umsichgreifen des Christentums, besonders der mystischen Sekten (Neuplatoniker), tritt an die Stelle einer rationellen Heilkunde der Aberglaube — magische und astrologische Weisheit. — Träume hatten bereits Hippokrates und auch Galen als wichtige Wegweiser des Arztes hingestellt. — Die medicinischen Schriftsteller begnügen sich damit, Sammelwerke und Auszüge der Vorgänger, besonders der Pneumatiker, zusammenzustellen, und nach dem Geiste der neuen Lehre zurechtzustuzen. Wenn nun auch einerseits das Christentum für die öffentliche Krankenpflege vieles geleistet hat, so war doch die Achtung und Pflege des Körpers, wie sie das Hellenentum auszeichnete, verpönt, und in Askese verkehrt. Wie konnte da die Kunst viel gelten, die nur mit diesem missachteten Gefässe der Seele sich befasste! — Einen Weiterbau der Naturwissenschaften verhinderte der Mangel an Interesse und der herrschende Dogmenzwang. Nehmen wir z. B. das Werk eines der berühmtesten und uns am leichtesten zugänglichen Vertreters der byzantinischen Medicin in die Hand, des Alexander von Tralles (um 600), so finden wir, dass seine Krankheitseinteilung, seine Beschreibungen sich nicht über Galen erheben. Weder in Erkenntnis noch in Behandlung der Krankheiten, speciell also der Pneumonie, treten neue Gesichtspunkte hervor. Nur der Arzneischatz erscheint durch neue Mittel und Zusammenstellungen bereichert, wobei orientalische Einflüsse nicht zu verkennen sind.

Als Erben der immer mehr die Selbständigkeit einbüssenden griechischen Medicin treten die Araber auf, die freilich weniger die wissenschaftliche, als die direkt nutzenbringende Seite der Medicin sich aneigneten. Trotz der Fesseln des Koran sind sie nicht ohne Verdienste um die Entwickelung der Naturwissenschaften. Immerhin aber erschien das galenische System ihnen so unübertrefflich, dass sie durchaus sich dasselbe aneigneten. Eigenes leisteten sie nur auf dem Gebiete der Diätetik, der Puls-

und besonders der Harnuntersuchung, wo sie aber oft in den subtilsten Spitzfindigkeiten sich verlieren. In der Pharmakologie neigen sie zur Anwendung von mildwirkenden Mitteln — so führten sie z. B. Tamarinden und Cassia an Stelle der Aloë und Senna ein — während sich andrerseits eine Reihe abgeschmackter und zum Teil ekelhafter Arzneimittel hervordrängen. Hervorzuheben ist, dass sie den Aderlass in eigentümlicher, von den Griechen abweichender Art ausführten: Sie entleerten das Blut möglichst weit von dem erkrankten Teile, um nicht neue Fluxion dahin zu lenken. Das Gesammtbild der arabischen Medicin, wie es sich hauptsächlich in Rhaces und Avicenna darstellt (900 bis 1000 n. Chr.), bietet eine galenische Pathologie, mit hippokratischer Semiotik und Therapie, doch vielfach durchsetzt von mystischen Grübeleien und philosophischen Spekulationen.

Der Schwerpunkt der wissenschaftlichen Bestrebungen fällt allmählich immermehr in das römische Reich deutscher Nation, wo um's zwölfte Jahrhundert die alten italienischen Universitäten in Blüte stehen, und die gelehrten Bestrebungen vom Mönchtum emancipiren.

Das Germanenvolk hatte ausser den Zauberkünsten der Priester und weiser Frauen mit Mistel, Alraun und Runenzeichen, ausser Volksmitteln und Sympathie selbständige Leistungen auf medicinischem Gebiete nicht aufzuweisen gehabt. Kirchenväter und Mönche verbreiteten die römisch-griechischen Lehren, die sie selbst — schon sprachlich — wenig verstanden. Die schlimmsten Missbräuche grassiren auf therapeutischem Gebiete; so wird beispielsweise der Aderlass in der übertriebensten Weise bei allen möglichen Zuständen angewandt. Die salernitanische Schule erst, in Unabhängigkeit vom Clerus durch den Hohenstaufenkaiser Friedrich II gegründet, machte die griechischen Quellen wieder allgemeiner zugänglich. Das Studium des Hippokrates und der Methodiker beherrschte den Unterricht — eigene pathologisch-anatomische Untersuchungen finden wenig statt. So werden demnach die Krankheiten aus Abnormitäten der Grundstoffe erklärt — das Fieber bei Lungenkranken aus Ansammlung von Wärme infolge der mangelhaften Abkühlung des Herzens durch die erkrankte Lunge; die alte Krisenlehre kommt wieder zu Ehren. Puls- und Harnuntersuchung finden bei der Diagnostik reichliche Verwertung, ebenso wird gewissenhafte Prognostik geübt. Thera-

peutisch gelten die Grundsätze der griechischen Praktiker: der Aderlass in der Lungenentzündung, kühlende Luft, sorgsame Diätetik, Digestiva zur Ableitung der kranken Stoffe, Brech- und Abführmittel.

Dem Vordringen der arabischen Einflüsse mussten die Lehren der Salernitaner allmählich weichen. Durch lateinische Uebersetzungen dem Abendlande zugänglich gemacht, erwarben sich die arabischen Schriftsteller mit ihrer reichhaltigen Krankheitssystematik und der eigenartigen Pharmakopoe die allgemeinste Verbreitung, und ihr Einfluss war es, vereint mit dem durch sie zugänglich gewordenen Aristoteles, der die Scholastik des dreizehnten bis fünfzehnten Jahrhunderts zeitigte, jenes Bestreben, die Naturwissenschaft und Philosophie mit den orthodoxen Kirchenlehren durch Dialektik zu verschmelzen. Die Natur wird zwar beobachtet und studirt, aber nicht mit unbefangenem Auge, sondern durch die Brille des Glaubens, der in den Buchstaben der Schrift das Lebendige hereinpresste, und in das Schema der aristotelischen Lehren. Die Universitäten werden selbst die Stätten dieser geistigen Verknöcherung. Doch ganz war der freie Forschungsgeist nicht erstickt. Wenn auch die Wege demselben nicht gebahnt waren, so leuchtete doch in manchem Geiste schon die Ueberzeugung, dass der betretene Pfad, der zu den alchymistischen Verirrungen, dem Suchen nach dem Steine der Weisen geführt, der richtige nicht sei. Mit dem Wiedererwachen der klassischen Studien im Zeitalter des Humanismus, dem Zurückgehen auf die lauteren griechischen und lateinischen Quellen, bricht sich auch der Gedanke Bahn, dass ebenso die Naturwissenschaft zu ihrem Urquell, der reinen Natur, zurückkehren müsse, um sich unabhängig zu machen von den Hemmnissen jeglichen Dogmenzwangs.

Ehe wir aber betrachten, was die neue Aera der Wissenschaft für die Erkenntnis der Pneumonie geleistet, wollen wir die Grundzüge desjenigen zusammenfassen, was bis dahin über das Wesen und die Behandlung der Krankheit zu Tage gefördert war. — Als Ursachen der Pneumonie gelten zunächst äussere, klimatische Einflüsse, die den Körper zur Erkrankung disponiren, und sodann innere, die je nach den humoralen, solidaren oder pneumatischen Grundsätzen auf verschiedenen Wegen gesucht werden. Bekannt ist die Vorliebe der Affektion für jugendliche, kräftige

Personen. Die Krankheit gilt als eine fieberhafte Entzündung der Lungen, durch Ansammlung und Fäulnis von Säften daselbst, die dann gekocht und ausgeschieden werden. Doch findet sich die Idee einer allgemeinen Infektion bereits ausgesprochen (Cælius Aurelianus). In der Prognose macht sich bei den meisten ein ausgesprochener Pessimismus bemerkbar. Entsprechend der gesammten Methode der alten Medicin sind die klinischen Erfahrungen bedeutend besser und vollständiger geschildert, als die pathologisch-anatomischen; hier fehlt es besonders an der Erkenntnis der einzelnen Stadien. — Die Hauptsymptome dagegen finden wir alle deutlich erkannt: das Fieber, dessen kritischer Abfall — gewöhnlich am siebenten Tage — nicht entgangen war, die Atemnot, das Seitenstechen, der Husten und der Auswurf, der eine blutig-eitrige Tinktion zeigt. Viele diagnostische Feinheiten, besonders in der Puls- und Harnuntersuchung werden aufgestellt, die uns grösstenteils unverständlich und unwesentlich erscheinen. Nominell wird die Krankheit zwar stets von der Pleuritis als Peripneumonie unterschieden, dieser Unterschied auch durch einzelne Symptome begründet (stärkeren blutigeren Auswurf, Lungengeräusche etc.), doch lässt sich nicht verkennen, dass die Unterscheidung im einzelnen Falle wohl nur eine sehr unvollkommene war. — Eine tiefergehende Deutung der Erscheinungen fehlt, wie es ja überhaupt über die Begriffe Entzündung und Fieber an zureichenden Erklärungen mangelt: Theoretische Construktionen nehmen die Stelle pathologischer Untersuchungen ein.

In der Behandlungsmethode ist das Princip des energischen ärztlichen Eingreifens je nach den einzelnen Schulen mehr oder weniger vertreten. Eine zielbewusste Antipyrese mangelt, liegt auch zum Teil gar nicht in der Absicht derjenigen, die das Fieber als einen Heilprocess der Natur auffassen.

Allgemein steht der Aderlass in Ansehen, der die kranken Stoffe aus dem Körper entfernen soll. Trotz der Unkenntnis der Blutcirculation werden die Indikationen für denselben vielfach mit der grössten Akkuratesse und Richtigkeit angegeben. Evacuation, Derivation und Revulsion werden als seine Wirkungen angesehen; der Ort seiner Ausführung war — ebenso wie die Art seiner Wirksamkeit — Gegenstand heftigen Streites zwischen den Arabisten und den Gräcisten. — In gleicher Rücksicht werden Brech- und Abführmittel gegeben; dabei gilt das Princip, die the-

rapeutischen Massnahmen möglichst während der Fieberemissionen vorzunehmen. Auch die Bäderbehandlung war nicht unbekannt. — Zerteilung der Hepatisation und Beförderung des Auswurfs erstrebte man durch innere und äussere Mittel, daneben Bekämpfung der Einzelsymptome — Husten, Schmerz, Bewusstseinsstörungen — durch verschiedene Arzneimittel, in denen das Opium meist die Hauptrolle spielt. Alle tüchtigen Aerzte aber legten das Hauptgewicht auf geeignete diätetische Behandlung, auf Erhaltung der Kräfte des Patienten, wenn auch im einzelnen die Indikationen hier mehr empirischer als exakter Natur sind. Für das Verhältnis zwischen Krankheitslehre und Therapie gilt im allgemeinen der zu Anfang aufgestellte Satz, dass der letzteren die grössere Vollkommenheit eigen ist: denn hier half der natürliche Instinkt zu nutzbringenden Entdeckungen; die Pathologie aber konnte erst durch wissenschaftliche Untersuchungen gefördert werden, wie sie die folgenden Jahrhunderte nun allmählich entwickelten.

VI.

Auf dem ganzen Gebiete der Wissenschaft war als Beginn der Neuzeit der Streit um die Abschüttelung des scholastischen Joches entbrannt. Mit immer heftigeren Stössen kämpfte auch auf medicinischem Gebiete der Geist der erwachenden freien Forschung auf seinen Hochburgen, den zahlreich erstehenden Universitäten, gegen das dogmatische Lehrgebäude Galens an. Hatten ungeahnte Entdeckungen und Erfindungen die Autorität der Alten schon bedenklich erschüttert, so wiesen die emporstrebenden Naturwissenschaften auf neue Pfade hin; andrerseits versuchten aber auch kühne Geister jegliche Fessel zu sprengen, und aus eigenen Ideen die Erscheinungen zu begreifen. Daraus entspringen die zwei Hauptrichtungen, in die die Krankheitslehre sich ergiesst: die naturwissenschaftliche (iatrochemische und iatrophysische), und die spiritualistische. Beiden gemeinsam ist der Drang zur Systematisirung der Erfahrungsthatsachen in ihrem Sinne, und besonders die fundamentalen Entdeckungen der Naturwissenschaft — Kreislauf, Elektrizität, Sauerstoff, Irritabilität etc. — gewährten ebensoviele willkommene Handhaben zu verallgemeinernden Con-

struktionen, die die besonnenere Gegenwart zum mindesten vorschnell, wo nicht leichtfertig anmuten.

Nicht ohne Bedeutung für die Ausbildung einer Richtung, besonders in der Therapeutik, die bis auf den heutigen Tag eine Rolle spielt, ist der Mann, der zugleich den fundamentalsten und stärksten Angriff auf die galenischen Lehren ausübte — Paracelsus (Theophrastus Bombastus von Hohenheim aus Einsiedeln, um 1530). — Neuplatonische Mystik, wie sie dem Reformationszeitalter eigen, vereinigt sich in ihm mit alchymistisch-astrologischen Dogmen, und vor allem mit gründlicher Verachtung alles gelehrten Wissens. Die Grundlage der ärztlichen Wissenschaft ist ihm die Therapie. Diese stützt sich, neben hippokratischer Diätetik, hauptsächlich auf die Arkana, welche als begeistigte Substanzen die ebenfalls geistigen Ursachen der Krankheit, die entia, die den Archeus, das leitende Prinzip im Körper, stören, auszutreiben in Stande sind. Der Körper besteht aus den Grundsubstanzen Merkur — dem flüssigen, Salz — dem festen, Schwefel — dem geistigen; er ist ein Abbild der äusseren Natur, des Makrokosmus, seine Krankheiten daher in Parallele zu stellen mit Naturerscheinungen — sie hängen auch teilweise mit solchen zusammen (entia astrorum u. dergl.!). Einsicht in das Getriebe des Lebens vermag nur Kenntnis und Vergleich der äusseren Welt zu gewähren: Diese Kenntnis führt auch zur Wahl der passenden Arkana, die um der Krankheiten willen geschaffen sind, und in einer oft ganz äusserlichen Weise zu der vorausgesetzten Natur der Krankheit in Beziehung gesetzt werden (z. B. werden gegen Stechen Distelstacheln angewandt!). Diese Beziehungen — Signaturen — aufzufinden ist Aufgabe des Arztes, der seine Hülfsquellen in der Alchymie findet.

Die Lungenentzündung erklärt Paracelsus, wie andere mit Ablagerungen verbundene Krankheiten, aus unzureichender Thätigkeit des gestörten Archeus, und daraus folgender Ansammlung unverdauter Stoffe, — Salze — die er als tartarische bezeichnet, und aus den Abscheidungen im Harn zu erkennen sucht. Als Heilmittel dagegen gelten die Alkalien. Einem Metall aber wurde eine ganz besondere Wirksamkeit zugeschrieben, dem Antimon (Spiessglanz), da es alle Metalle — identificirt mit den Krankheitsstoffen — aufzulösen imstande sei. Den Aderlass verwirft er vollständig: „Der Körper sei im Fieber wie ein

brodelnder Kessel: Mache man ein Loch hinein, so laufe alles heraus!"

Es ist nicht zu verwundern, dass ein System wie das Paracelsische, das so sehr den abergläubischen und mystischen Regungen der Menschenseele Rechnung trug, reichlichen Anhang erwarb. Den Laien, besonders den gläubig angelegten, und Personen, die lieber übernatürlichen Mächten, als ihrer eigenen Kraft und Initiative vertrauen, besticht ein System, das — wenn auch aus willkürlichen Voraussetzungen — alle Erscheinungen glatt und leicht fasslich erklärt, und mit dem die Heilmethode so schön im Einklang steht. So kommt es, dass trotz des mangelnden wissenschaftlichen Wertes die Arkanenlehre, in verschiedenen Modifikationen ausgebaut, bis in die jüngste Zeit Einfluss besitzt, und namentlich der Charlatanerie erwünschten Deckmantel bietet.

Direkt auf Paracelsus Schultern steht der Belgier van Helmont (um 1600); — sein System hat eine stärkere religiöse Färbung, andrerseits sucht er jedoch auch den Ergebnissen der Naturforschung, besonders in chemischem Sinne, gerecht zu werden. Der Mensch ist für ihn nicht der Mikrokosmus, sondern das Abbild des alles durchdringenden Gottes, den ihm den belebenden Archeus eingepflanzt hat. Dieser stellt das fermentative Princip des Körpers dar, und kehrt nach dem Tode in den Schoos der Natur zurück, in ewigem Kreislauf, wie alle organische Materie. Er beherrscht die Vorgänge in den einzelnen Organen durch seine Ausflüsse, die Archei insiti; ferner ist er das Organ der Seele, der unsterblichen wie der tierischen, sterblichen, die durch den Sündenfall den Menschen besetzte, und die Quelle der Krankheiten ist. Letztere, von den normalen physiologischen Vorgängen nicht wesentlich unterschieden, entstehen durch abnorme äussere oder innere Reize des Archeus, die ihn krankhaft perturbiren, auf die Organe fortgeleitet werden, und daselbst die Fermentation stören. Denn wie die wärmebildende Blutthätigkeit ihm Folge des Lebens ist (nicht Ursache wie bei Galen), so ist ihm die Bildung abnormer Säfte Folge der krankhaften Processe (und nicht ihr Grund, wie den Humoralpathologen). Er unterscheidet somit diese letzteren als Affektionen des Archeus sehr wohl von den Symptomen und Produkten der Krankheit. — Die Krankheiten des obersten, des archeus influus, der seinen Sitz im „Duumvirate" von Magen und Milz hat, sind der Therapie nicht zugänglich, sondern nur die der

archei insiti in den einzelnen Organen, die durch verschiedenartige äussere Einflüsse hervorgerufen werden. So entsteht das Fieber durch reizende Einflüsse (spinæ) des Blutplasmas auf den Archeus; sein Sitz ist daher in Magen und Milz, nicht im Herzen. Die Erscheinungen des Fiebers sind die Reaktionen des Körpers, hervorgerufen durch die „heilsamen Ideen“ des Archeus, der wie ein angestrengter Kämpfer in Intervallen arbeitet: Durch die Erschütterungen des Fieberfrostes will die Natur die fremden Stoffe austreiben, durch die Erzeugung von trübem Urin und stinkendem Schweiss das Uebel verjagen. Unterstützt wird der Archeus in seinen Heilbestrebungen durch die Arkana, die bei Helmont wie bei Paracelsus in den Vordergrund der Therapie treten; sein Arkanum in der Pneumonie ist das Bocksblut! — Die Arzneien sind göttlichen Ursprungs — sie unterstützen den Archeus, und beruhigen denselben, so dass eine Krise nicht eintritt, — ohne mit der Krankheit selbst in direkter Beziehung zu stehen. Daher ist die Grösse der arzneilichen Dosis auch unwesentlich. Auch leert Helmont keine materiellen Krankheitsprodukte aus, bekämpft daher aufs energischste die Abführungen und den Aderlass, dessen angebliche Wirkungen den Lehren der Cirkulation widersprechen. Das Fieber kurire bereits selbst die Vollblütigkeit; eine Blutentziehung schwäche nur die Lebenskraft in ihrer die Krankheit austreibenden Funktion. — Die Entzündung der Lunge, verursacht durch innere Ursachen — wie Verirrungen der Magensäure —, und äussere, atmosphärische Einflüsse, ist ein Reizzustand des betreffenden Archeus, der zur Bildung einer Säure — „Schärfe“ — im Blute führt, die sich in der crusta phlogistica äussert. Sie wird zunächst allgemein behandelt, durch roborirende Diät, besonders Wein; dann durch Entfernung der Ursachen vermittelst der Diaphoretika (Calomel!) und Beförderung der Hautausdünstung. Den Erguss in der Lunge, der an Ort und Stelle, nicht durch herabfliessenden Schleim entsteht, sucht er durch Vesikantien zu beseitigen. Innere Arzneien hält er für ziemlich überflüssig, da sie doch nicht in die Lunge gelangen. Die Krise tritt bei geeigneter beruhigender Behandlung des Archeus gar nicht ein — derselbe kann seine heilsamen Wirkungen leicht zur Entfaltung bringen, und auf die Organe erstrecken. Sicher waren Helmonts Heilresultate, besonders durch sein blutschonendes Verfahren, günstige; jedoch was

er erreichte, ist gewiss weniger seiner Theorie entsprungen, als einer weisen, auf hippokratischer Grundlage ruhenden Diätetik.

Sein grösster Nachfolger auf theoretischem Gebiete ist Stahl, der Hauptvertreter des Spiritualismus im achtzehnten Jahrhundert. In seiner Lehre ist es die dem Menschen allein eigentümliche Seele, die den an sich ein totes Gemisch darstellenden Körper in Bewegung und Leben erhält. Physikalisch-chemische und anatomisch-physiologische Forschung schätzt er daher gering, weil ihre Gesetze doch auf das Walten der Seele ohne Einfluss seien. Ueber die Natur der letzteren ist er freilich selbst im unklaren, indem er sie bald als die unsterbliche Seele, bald gewissermassen nur als den tierischen Instinkt auffasst, der äusseren Einflüssen tributpflichtig, daher Krankheiten zugänglich ist, und nicht einmal stets in der zweckmässigsten Weise den Heilprocess leitet. — Das Instrument der Seele ist der Kreislauf, der ihr Temperament zu beeinflussen imstande ist. Daneben sieht Stahl sich aber auch noch genötigt, die Lehre vom Tonus, die bei den Jatromechanikern der Zeit eine Hauptrolle spielte, zur Erklärung herbeizuziehen: Chemische Erklärungen will er, obgleich selbst hervorragender Chemiker, auf den Organismus nicht angewandt wissen.

Die Krankheiten setzen sich zusammen aus den abnormen Bewegungen in den Organen — die in Form von Plethora Entzündung oder tonische Störungen, Stockung und Verschlechterung der Säfte bewirken — und den Heilbestrebungen der Natur, deren mächtigste das Fieber darstellt. Dieses sucht durch Schüttelfröste, durch Ausleerungen und Blutflüsse die Krankheit auszutreiben, und darf darin von der Therapie nicht gestört werden. So zieht Stahl die natürliche Hämorrhagie dem Aderlass vor, und sucht höchstens durch ausleerende oder tonisirende Mittel den Bestrebungen der Seele zu Hülfe zu kommen, und durch Diät eine in falscher Richtung wirkende Energie der Natur zu leiten. Er ist kein Freund vielen Handelns am Krankenbette, und eifert gegen Arzneien wie China und Opium, die den Process der Natur nur irritiren.

Wie der Animismus Stahls einerseits befruchtend auf die vitalistischen Systeme des achtzehnten Jahrhunderts wirkte, so bildet er auch andererseits die Brücke, über die sich die Medicin immer tiefer in das Gebiet der mystischen und speculativen Theorien verlor. Dahin gehören teilweise die Brownschen Lehren

(die an andrer Stelle ihre Besprechung finden); dahin gehört aber vor allem die Homöopathie und die ihr verwandten Systeme der neueren Zeit, die weniger um ihres wissenschaftlichen Wertes, als um ihrer Bedeutung für die Geschichte der Therapie willen eine kurze Behandlung verdienen.

Es liegt auf der Hand, dass die homöopathische Kurmethode Hahnemanns im Grunde mit der paracelsischen Arkanenbehandlung innig verwandt ist. Eigentümlich und unerhört ist bei ersterem nur die theoretische Begründung seiner Principien. — Die Ursachen der Krankheiten sind für ihn dynamische, immaterielle, daher unerforschlicher Natur; sie wirken verstimmend auf die Lebenskraft, und bringen eine Reihe von Symptomen hervor, die allein die Wegweiser des Arztes sein sollen, da sich nach ihnen die Therapie richtet. Die Lebenskraft an sich ist nämlich nicht imstande, die Krankheiten zu heilen, sondern der Heilungsprocess erfolgt dadurch, dass durch arzneiliche Wirkung ein dem ursprünglichen ähnlicher Symptomencomplex hervorgerufen wird, der den ersteren auslöscht, und es der Lebenskraft nunmehr ermöglicht, ihre ganze Macht gegen die leichter zu vertreibende Arzneikrankheit aufzubieten. So wird also der Satz aufgestellt, dass Krankheiten durch Arzneien geheilt werden, welche bei Gesunden dieselben Krankheiten hervorrufen („similia similibus“) — ein aller Erfahrung hohnsprechender Satz, den der Urheber der Lehre vergebens mit einer Reihe von meist plumpen und unzutreffenden Beweisen zu begründen versuchte. — Der Effekt der Arzneien ist danach ein dynamischer, auf einer Begeistung derselben beruhender, welche hervorgebracht wird durch eine ins unglaubliche gehende Verdünnung — Potenzirung — der Substanzen.

So wenig wissenschaftlichen Wert auch die Lehren, und praktischen Erfolg die Heilmittel Hahnemanns an sich besitzen mochten, so haben sie doch grossen Anklang gefunden — bei Patienten, denen eine rationelle Therapie zu lästig ist, oder Aerzten, die aus Gründen verschiedener Art nicht Anhänger einer solchen sind. Andererseits mussten die Resultate dieser Krankheitsbehandlung der Polypragmasie vieler andersdenkender Aerzte zur Lehre dafür werden, dass auch ohne eingreifende Therapie Krankheiten zur Heilung gelangen.

Auf ähnlichem Standpunkt wie die homöopathische Lehre

steht die „Erfahrungsheillehre“ Rademachers. In ihr fällt ebenfalls der Schwerpunkt der Medicin auf die Therapie, und zwar eine solche mittelst specifischer Arkana. Auch Rademacher geht soweit wie Paracelsus, die Krankheiten nach den auf sie wirksamen Heilmitteln einzuteilen; die Wirksamkeit derselben ändere sich aber nach der jeweiligen „epidemischen Constitution“. — Die selbständige Wirkung der Naturheilkraft, und daher auch die Berechtigung der expektativen Heilmethode läugnet er wie Hahnemann.

Aehnlicher Versuche hat unser Jahrhundert noch eine Reihe hervorgebracht: Der Grössenwahn Einzelner gefiel sich darin, die wissenschaftlichen Disciplinen über den Haufen zu werfen, und Phantasiegebilde an ihre Stelle zu setzen. Der einzige Wert solcher Systeme ist der, in einzelnen Fällen eine gewisse Anregung zu Untersuchungen und Prüfungen gewesen zu sein.

VII.

Wenden wir uns von diesen spiritualistischen Seitenpfaden wiederum dem geordneten Gange der wissenschaftlichen Entwickelung zu, so springt uns nunmehr beim Uebergang aus dem Mittelalter in die Neuzeit vor allem in scharfen Zügen der eminente Einfluss in die Augen, den die naturwissenschaftlichen Entdeckungen und nicht minder auch die philosophischen Systeme der neuen Aera auf die Lehre vom menschlichen Körper, seinen Krankheiten und deren Heilung ausgeübt haben.

Das sechzehnte Jahrhundert hatte bereits die Autorität Galens stark erschüttert. Der Anatomie, gefördert durch Vesal, Fallopia, Fabricius ab Aquapendente war die genaue Beschreibung des makroskopischen Körperbaus wohl gelungen. Die praktischen Lehren Galens und seiner arabischen Interpreten, seine Kochungstheorie, und die alte Methode und Erklärung des Aderlassens fanden heftige Gegner, unter denen der Pariser Brissot durch seine Bekämpfung der herrschenden Aderlasslehre besondere Bedeutung erlangt hat. — Dem immer noch blühenden Aberglauben auf naturhistorischem Gebiete wurde der stärkste Stoss durch die skeptische Philosophie des siebzehnten Jahrhunderts versetzt, die durch Bacon und Descartes auf die experimentell-

induktive Methode mit mathematischer Grundlage als den alleinigen Pfad zur Erfahrung und Naturerkenntniss hinwies, und Teleologie wie Autoritätsglauben niederzuwerfen suchte. Mit als ihre Frucht ist die grosse physiologische Entdeckung Harvey's zu betrachten, die des Blutkreislaufs, der, in dunkeln Ahnungen hie und da früher schon gestreift, Erklärung für eine Reihe von Erscheinungen teils bot, teils verhiess, unter denen auch die Krankheiten nicht in letzter Linie stehen sollten. Die galenischen Durchblutungstheorien, die allerdings von den Vorläufern Harvey's (Serveto u. a.) bereits berichtigt waren, wurden durch letzteren endgültig gestürzt; die Lehren vom centrifugalen Venenstrom, von der Lufthaltigkeit der Arterien und der passiven Systole des Herzens wichen — wenn auch nicht ohne den Widerstand der conservativen Elemente — der wissenschaftlich begründeten Einsicht in den vollständigen Kreislauf des Blutes. Es fielen damit die gekünstelten Lehren über die spontanen Arterienbewegungen, das Durchschwitzen des Bluts durch die Ventrikelscheidewand, die Blutbereitung in der Leber. Denn die bald folgenden Entdeckungen der kleinen Chylus- und Lymphgefässe, sowie der Capillaren — durch Malpighi — schlossen den Ring der Blutströmung in befriedigender Weise ab, und beseitigten endgültig die alten Lehren von den Elementarsäften. Die gleichzeitigen Fortschritte der gesammten Anatomie, der mikroskopischen, sowie der pathologischen, und der Physiologie, die die mathematischen und chemischen Gesetze der Atmung, Verdauung und Cirkulation zu fixiren strebte, boten denjenigen Praktikern, die ohne ein Krankheitssystem nicht auszukommen vermeinten, Stützpunkte dar, auf denen sich in zweierlei Richtung die Ansichten verzweigten.

In therapeutischer Beziehung gipfeln diese Systeme — wie übrigens fast alle, die je errichtet — in der Erklärung der Wirkung von bereits alterprobten Heilmitteln im Sinne der von dem betreffenden Autor vorgetragenen Lehrmeinung. Die heilsamen Einflüsse der Derivantien, des Aderlasses, der neuentdeckten Chinarinde auf das Fieber suchte man seiner Auffassung dienstbar zu machen, wenn auch besonnene Geister das Unvermögen der rein exakten Forschung einsahen, die Heilerfolge wirklich zu erklären, und den hippokratischen, heilkünstlerischen Standpunkt vertraten. Eine Bereicherung der Therapie, und neue

Gesichtspunkte für die Handhabung derselben lassen sich hier somit wenig erwarten.

Die Iatrophysiker — besonders in Italien und England dominirend — erklärten die fieberhaften Affektionen auf neuropathologischer Grundlage. Mangelhafte Bewegung des Nervensaftes, mechanische Reizungen der Nerven, Verstopfung ihrer Mündungen in den Drüsen führen die Krankheiten herbei, die daher durch Anspornung der Teile vermittelst schweisstreibender Arzneien und besonders der China bekämpft wurden. Die Entzündung erklärt sich durch Stockung des Bluts bei zunehmender Reibung in den kleinen Gefässen, ebenfalls auf nervöser Grundlage (Bellini). Als Ursachen gelten zurückgehaltene Stoffe — von aussen eingedrungene oder im Körper stagnirende — die in die freien Zwischenräume der Fasern eindringen und Erschütterung der nervösen Teile, beim Uebergehen ins Blut die Hitze erzeugen (Cole); dabei werden der Chemie mannigfache Concessionen gemacht: Der Tonus der Fasern wird durch China wiederhergestellt, die krankhafte Spannung durch den Aderlass vermindert. Specifika kennt die iatromechanische Schule nicht, da ja bei ihr physiologische und pathologische Vorgänge nicht principiell verschieden sind (Pitcairn). — In etwas abweichender — mehr hämatopathologischer — Form erklärt letzterer das Fieber. Es sei beschleunigte Bewegung des Blutes, daher erhöhte Temperatur, Hyperämie der Körperteile und Rarefaktion — Wässrigkeit — des Blutes. Bei der Heilung des Zustands komme besonders die perspiratio insensibilis, die Hautausdünstung, in Betracht, die überhaupt in der damaligen Pathologie eine hervorragende Bedeutung geniesst; daneben müssen auch ihm Aderlass, Vesikantien und China der Theorie zu Liebe ihre Wirkungen äussern.

Als Hauptvertreter der Iatrochemie tritt vor allen neben dem mehr spiritualistische Bahnen verfolgenden Helmont der Niederländer Sylvius (Franz de le Boë) hervor. Der Chemismus erklärt die Körperprocesse für Fermentationen, besonders in den Elementarbausteinen des Körpers, hervorgerufen durch die eingepflanzte Wärme des Blutes — den Lebensgeist —, die ihrerseits durch die Atmung gemässigt wird; dabei finden sich Bemerkungen über ein „salpetriges" Gas, das bei der Atmung in Lunge und Blut gelangt. Veränderte Fermentationen, bei denen die Galle mit ihren Entartungen, und auch die Lymphe eine

grosse Rolle spielt, erzeugen die Krankheiten — besonders im Blute, das von diesen Processen ergriffen und verdickt wird, wie sich das in der „crusta pleuritica“ äussert. Das Blut effervescirt durch eines dieser Fermente, stockt, lässt seinen spiritus vitalis entweichen, und verwandelt sich schliesslich in Eiter, unter saurer oder alkalischer Verderbnis. Dadurch ruft es Fieber und Entzündung hervor, die dann besonders an der erhöhten Pulsfrequenz erkannt werden. — Dabei ist das eifrige Bestreben vorhanden, die Krankheiten auch in den anatomischen und chemischen Veränderungen zu erkennen, die sie an den Organen hervorrufen; so wird die Consolidation der Lunge bei der Pneumonie richtig erkannt. — Die Therapie sucht, den Anschauungen getreu, durch Verdünnung des Blutes die Fermentation zu mässigen, die Entzündungsprodukte zu lösen, die Säuren zu tilgen, besonders durch Beförderung des Schweisses — der perspiratio insensibilis. Diese Indicien werden erfüllt durch reichliches Trinkenlassen von warmem Wasser und besonders Thee, durch Aderlässe, Abführ- und Brechmittel, unter denen die metallischen — das Antimon — eine hervorragende Stelle einnehmen, und die hauptsächlich auf die Ausleerung der Galle wirken sollten. Daneben werden durch arzneiliche „alterantia“ die Körpersäfte in Consistenz und Beschaffenheit verändert: als solche gelten Opium, ätherische und flüchtige (ammoniakalische) Stoffe. — Die Lehren des Sylvius mit ihrer Berücksichtigung der anatomischen und klinischen Verhältnisse, und ihrem trotz mannigfaltiger Hypothesen doch wissenschaftlichem Gewande, erwarben sich zahlreiche Anhänger, besonders in Deutschland und Frankreich, die um den Ausbau des Systems sich verdient machten. Ihnen verdanken wir die Anfänge einer experimentell begründeten Arzneimittellehre, die die Wirkungen der Heilmittel auf die Organe zu erklären unternahm. — Immerhin hatten die chemischen Lehren der fortschreitenden Physik gegenüber, die sie durch mannigfache Experimente in ihren Grundanschauungen (über die Säfte und deren Säuren etc.) widerlegte, einen schweren Stand, und erlitten den schwersten Stoss durch einen Mann, welcher den auf unfertigen Hülfswissenschaften voreilig aufgebauten Systemen die Methode der unbefangenen und ungekünstelten Krankenbeobachtung entgegensetzte — durch Thomas Sydenham.

Diesem gilt es vor allem, da er in gleicher Weise spiritualis-

tische und hülfswissenschaftliche Systematik bekämpft, die Krankheiten in natürliche Klassen einzutheilen, wie die Botanik es mit ihren Objekten thut. (Mit vorahnendem Blicke vergleicht er dabei die Erscheinungen der Krankheiten mit pflanzlichen Wachstumsprocessen.) Diesen Zweck will er aber ausschliesslich durch klinische Beobachtung erreichen, und gestattet dabei nur Hülfshypothesen, da es auf die Erklärung der allerletzten Momente nicht ankomme. — Die Ursachen der Krankheiten findet er in dem abnormen Verhalten der Säfte, das besonders aus äusseren Veranlassungen seinen Ursprung nimmt. Als solche hebt er, auf Grund umfassender Untersuchungen und Beobachtungen die Luftbeschaffenheit, und die in ihren Ursachen allerdings dunkele epidemisch-miasmatische Constitution der Atmosphäre hervor, die die Verschiedenheiten der Fiebertypen bedinge. Weniger wesentlich galt ihm Jahreszeit und Witterung. Die Krankheitserscheinungen, insbesondere das Fieber, gelten ihm als der Ausdruck des Ringens der Natur um die Elimination der Krankheitsstoffe, die sich in der Speckhaut vornehmlich kenntlich machen. Das Vorhandensein oder Fehlen dieser Naturheilkraft kennzeichnet den Unterschied zwischen akuten und chronischen Krankheiten. Die rationelle Therapie hat vor allem die Aufgabe, das Wesen der Krankheit und die Indikationen der Behandlung festzustellen; Arkana suchte er nicht, wohl aber hält er es für erstrebenswert, Specifika gegen die Krankheiten aufzufinden, unter denen er besonders die Chinarinde hervorhebt. (Diese, im Jahre 1638 in Europa eingeführt, war auf den eifrigsten Widerspruch der Galenisten gestossen, da sie das Fieber ohne Ausleerungen heilen sollte.) — Sydenham will die Entzündung des Blutes, die zu Zerfall der Blutelemente führt, beschwichtigen. Er verwirft daher sowohl die zahlreichen fäulniswidrigen Mittel der Iatrochemiker, als die erregende Fieberhandlung. Die Naturheilkraft, die hippokratische φύσις, soll unterstützt, und wenn nötig, wie bei hitzigem Fieber, gedämmt, gemässigt, abgekühlt werden. Zur Abkürzung des Verlaufs finden auch die Specifica, besonders die pflanzlicher Art, ihr Recht.

Die Pneumonie unterscheidet er, wie alle seine Zeitgenossen, nicht streng von der Pleuritis: Er erklärt erstere für einen nur quantitativ stärkeren Process als jene (Sydenham, übers. v. Kraft, I. pag. 297). Besonders im Anfange des Sommers entstehend,

und von kurzer Dauer beruhe derselbe auf Wallung und Erhitzung des Blutes, die zu einer specifischen entzündlichen und schleimigen Beschaffenheit des Blutes führt, wie sie sich in der gelblichen, „durch die Entzündung entfärbten", speckhäutigen Belagsmembran des Blutes charakterisirt. Allerdings stiegen ihm bereits Bedenken über die pathognomonische Natur dieser Bildungen auf. Die verschiedenen subjectiven Symptome, sowie das blutig-eitrige Sputum werden von ihm wie von den früheren ärztlichen Beobachtern geschildert; die letztere Qualität des Auswurfs führt er besonders auf unterlassenen Aderlass zurück.

Als oberstes Mittel zur Stillung und Ableitung der Entzündung gilt auch ihm der Aderlass — an der Ellenbeuge des entsprechenden Arms —, und zwar in Wiederholungen und kräftigen Portionen (bis 10 Unzen); dabei kam ihm der Blutreichtum der Engländer wesentlich zu statten. Freilich unterlässt er die nötige Rücksicht auf den Kräftezustand der Patienten nicht. Er hält diesen Eingriff für genügend, um die angesammelten Krankheitsstoffe zu entleeren, und vermeidet daher möglichst die Expectorantien, um nicht ungekochte Stoffe zu entfernen. Neben dem mässigen Gebrauche von Brech- und Abführmitteln hält er vor allem auf kühlende, nicht reizende Diät, Gersten- und Hafertränke; auch das Bier gilt ihm für erlaubt, um im roborirenden Sinne zu wirken, ebenso der Branntwein bei Säufern, die daran gewöhnt sind.

Es vertritt Sydenham somit den conservativen Standpunkt unter der Schaar der hurtig sich auf das Neue werfenden Genossen. Er betonte das Naturgemässe, im Gegensatz zu den so vielfach in der Luft schwebenden Theorien seines Zeitalters, und die Geschichte hat deshalb kein Bedenken getragen, ihm den ehrenvollen Platz an Hippokrates Seite zuzuerkennen.

VIII.

Seiner Bahn sehen wir den grössten Kliniker des achtzehnten Jahrhunderts folgen, Bœrhaave in Leyden. Bestrebt, die Ergebnisse der physiologischen Forschung mit den Resultaten der praktischen Erfahrung zu vereinbaren, hält er wenig von metaphysi-

schen Krankheitstheorien, und sucht vielmehr in humoralpathologischer Weise die Erscheinungen zu erklären, ohne dabei den chemiatrischen Ideen einseitig Spielraum zu gewähren.

Der Körper ist zusammengesetzt aus vasa (etwa unsern Zellen vergleichbar) und fibræ, die aus ersteren sich aufbauen. Diese Gebilde werden in Thätigkeit versetzt durch die Lebensgeister oder Nervenfluida. Durch äussere Einwirkungen — schlechte Luftbeschaffenheit, Diätfehler, Reizzustände — oder innere Behinderung der normalen Funktion — Sekretunterdrückungen — entstehen Fehler im Spannungszustande der Fasern oder in der Qualität der Säfte, „Schärfen", die zu Entzündung und Fieber führen. Erstere entsteht durch Reibung des stockenden Blutes in Capillaren und Lymphgefässen: die verengerten Lumina sind für die Blutkörperchen nicht mehr durchgängig. Aus diesem Zustande erklärt Boerhaave die vier Cardinalsymptome der Entzündung. Das Fieber — als Symptom — repräsentirt die Anstrengungen der Lebenskraft, die stockenden Säfte zur Kochung und Krise zu bringen. Es ist vor allem durch die lebhafte Aktion des Herzens charakterisirt, das stärkere Widerstände zu überwinden hat, zunächst die Contraktion der kleinen Gefässe, die das Frostgefühl erzeugt; infolge dessen schlägt es schneller, und bewirkt Erhöhung der Temperatur, die mit dem Thermometer gemessen werden kann. Wenn das Fieber die Krankheitsursache bezwingt, so äussert sich die Krise durch Schweiss und Auswurf; wo nicht, so tritt durch Blutung, Verschlechterung der Säfte, oder Funktionsstörung der Tod ein. — Die Entstehung der Pleuropneumonie speciell fasst er als Hemmung der perspiratio insensibilis auf, durch feuchte, schwüle Luft, die die humores auf die Lungen zurückschlagen lässt. Arbeitende Leute mit dichterem Blute hält er für mehr disponirt, weil die Cirkulation hier mehr Hindernisse zu überwinden hat. Die Entzündung des Lungengewebes geht von den leicht afficirbaren Lungengefässen aus, während die Pleuritis ihm als Entzündung des Rippenfells und sogar der Intercostalmuskeln gilt, und ihr als Unterscheidungsmerkmal vor allem der heftigere und constante Schmerz zukommt. Eine scharfe Trennung erlaubt der Stand seiner Diagnostik nicht.

Boerhaave weiss in seiner Therapie auf sehr geschickte Weise die bewährten Kurmittel mit seinen Anschauungen über

die krankhaften Processe in Einklang zu bringen. Neben den allgemeinen Bedingungen der Behandlung — leichter, kühlender Diät, in kleinen Gaben während der Remissionen, im Verhältnis zur Stärke der Krankheit zu geben, Ruhe, reiner Luft und erfrischenden Getränken — sucht er auf die Ursachen der Krankheit einzuwirken, durch Entleerung der Peccantien, der Schärfen, vor allem vermittelst des Aderlasses. Derselbe soll den Tonus der Gefässe herabsetzen, übermässige Fieberbewegungen beruhigen, und ferner, wie Boerhaave es nach den Gesetzen der Hydraulik auffasst, das Blut nach entfernteren Gegenden des Körpers leiten. Die Kreislauflehre schien solche mechanische Auffassungen des Aderlasses zu begünstigen, die jedoch von anderer Seite lebhaft bekämpft wurden. — Im übrigen sucht er die verdickten Säfte aufzulösen, und zwar durch expectorirende Arzneien, Inhalationen und warme Getränke; auch Purgantia und Abführmittel wurden angewandt.

In Gegensatz zu Boerhaave trat als Solidarpatholog der Hallenser Hoffmann. In seinem System vereinen sich die Lehren der alten Methodiker vom Tonus der Fasern mit einer teilweise mit der Leibniz'schen Monadenlehre zusammenhängenden Hinzuziehung des Nervenäthers als bewegendem Principe, der durch die Atmung aus der Luft dem Blute und Gehirn zugeführt wird. Die Abweichungen des Tonus — stets unter Beeinflussung des Nervenäthers — als Krampf oder Lähmung, Schmerz oder Empfindungslosigkeit stellen die Krankheitsphänomene dar. Krampf der Gefässhäute mit Hyperämie und Stase bildet die Entzündung, allgemeiner Gefässkrampf mit beschleunigter Herzbewegung und vermehrten Capillar-Widerständen das Fieber, das mit Affektion des Rückenmarks in Zusammenhang gebracht wird (Med. rat. syst. III, 74). Heilsame Wirkungen werden dem Fieber abgesprochen. — Neben den Tonusanomalien spielt freilich auch die Beschaffenheit der Säfte eine Rolle, vor allen die Plethora des Unterleibs — ein mächtiger Faktor in der Pathologie des vorigen Jahrhunderts — die auf dem Wege des Consensus, der Sympathie, der Hoffmann überhaupt eine grosse Bedeutung zuschreibt, auf andere Organe wirkt.

Seine Therapie richtet sich gegen die abnormen tonischen Zustände, und besitzt den Vorzug der Klarheit und Einfachheit. Unter besonderer Würdigung der ätiologisch-hygienischen und

diätetischen Verhältnisse — wobei seine Orthodoxie allerdings manche Auswüchse treibt — sucht er sodann mit einer möglichst geringen Zahl von Heilmitteln die Kranken zu behandeln. Wein, Aether, gewürzige Stoffe, China, pflanzliche Säuren — zum Teil in die Form von Geheimmitteln eingekleidet — ersetzen ihm die eingreifenden und schwächenden Kurmethoden besonders der Aderlassanhänger. — Die einfache Naturgemässheit seines Heilverfahrens machte Hoffmann zu einem der einflussreichsten Aerzte des achtzehnten Jahrhunderts, besonders gegenüber dem complicirten Animismus seines Zeitgenossen Stahl.

Neue Triebkräfte zog die medicinische Systematik aus physiologischen und chemischen Entdeckungen. Haller, der wissenschaftliche Begründer einer experimentellen Physiologie, hatte die Grundqualitäten der tierischen Faser, die Irritabilität des Muskels und die Sensibilität der Nerven nachgewiesen, und als Eigenschaften der Grundsubstanz des Körpers, des Gluten's (Protoplasmas!) dargestellt. Die Versuche Galvanis und Voltas hatten Kräfte an's Licht gezogen, die man bald auch als Funktionen des menschlichen Körpers erkannte. Endlich erfuhren die ganzen Anschauungen von Verdauung, Atmung, Wärmebildung im Körper von Grund aus eine Umwälzung durch die Priestley-Lavoisier'sche Entdeckung des Sauerstoffs. — Iatrochemische Theorien leben von neuem auf, und stützen sich auf Hypothesen über abnorme Verteilung der neu entdeckten Grundelemente im Körper; — so stellten einzelne z. B. die Verminderung des Sauerstoffs als Fieberursache hin (Reich). Auch werden zahlreiche Versuche gemacht, den Sauerstoff und verwandte Körper als therapeutische Mittel einzuführen, und die Arzneieinwirkungen zum Teil als Oxydationen und Desoxydationen zu erklären. — Galvanische Krankheitstheorien gelangten weniger zur Ausbildung, wenn auch einzelne mit Erklärungen der sämtlichen Lebensprocesse auf elektrischem Wege bei der Hand waren, und auch der Mesmerismus (die magnetischen Kuren) immerhin als ein Ausfluss solcher Anschauungen aufzufassen ist.

Um so grösseren Einfluss hatten die Haller'schen Lehren vor allem auf die Entwicklung der Neuropathologie, wenn auch die Irritabilitätslehre, da die Elemente der Funktionen noch unentdeckt waren, zu Irrtümern führen musste. — Die eigentlichen Nervenpathologen fassten Irritabilität und Sensibilität als Aus-

flüsse eines Grundprincips, der Nervenkraft, auf. Der Hauptvertreter dieses Systems ist der Engländer Cullen. Er greift auf die Tonuslehre Hoffmanns zurück, und deutet die Krankheiten als spastische oder atonische, hervorgerufen durch den Beweglichkeitswechsel des Nervenäthers. Die äusseren — contagiösen — Ursachen bewirken die fieberhaften Krankheiten durch Erzeugen von Schwäche im Gehirn und Nervensystem, Krampf der peripheren Gefässe, Zurücktreten des Blutes nach innen und Temperaturerhöhung. Darauf aber beginnt die reaktive Thätigkeit des Gefässsystems, die das Wesen des Fiebers ausmacht. In gleicher Weise ist auch die Entzündung eine tonische Erkrankung der kleinen Gefässe, keine Verstopfung: das Blut, das nicht in die Capillaren kann, staut sich in den grossen Gefässen und dem Herzen, und wirkt erregend auf dasselbe.

Die Therapie Cullen's will die Reaktion des Gefäss- und Nervensystems mässigen, und den Grundzustand, die Schwäche, beseitigen. — Dazu benutzt er dieselben Mittel, wie sie auch andere — nach chemischen Indikationen — anwandten: Antiphlogose, hauptsächlich durch Aderlass, und Fieberbehandlung mit Opium, Wein, Brechmitteln; auch empfiehlt er die Kaltwasserbehandlung des Fiebers, wie sie besonders durch die Bemühungen des schlesischen Aerztepaares Hahn wieder in Ansehen gekommen war.

In viel allgemeinerer Weise aufgefasst, und — durchaus nicht im Hallerschen Sinne — zur Grundqualität des gesammten organischen Lebens gemacht wurde die Irritabilität durch Brown. Nach ihm beruht das Leben überhaupt nur auf der Erregbarkeit durch äussere und innere Reize, und auf dem Vorhandensein der letzteren. Veränderungen der Reize oder der Erregbarkeit erzeugen die Krankheiten, die ihren Gipfel, den Tod, entweder durch Erschöpfung der Erregbarkeit infolge zu starker, oder im übermässigen Anwachsen derselben durch mangelnde Reize finden. Die Reize erzeugen den Zustand der Sthenie; es wirken als solche Wärme, Blut, kräftige Nahrung, Affekte, Contagien u. s. w. Direkt asthenisirend wirken Kälte, Hunger, Blutverlust, durch Anhäufen der Erregbarkeit, die dann selbst auf die schwächsten Reize stark reagirt; indirekte Asthenie entsteht durch übermässigen Verbrauch der Erregbarkeit. Aufgabe der Diagnose ist es, den obwaltenden Grundzustand, nebst dem eventuellen örtlichen

Sitz der Krankheit herauszufinden; der Zustand wird dann durch diejenigen Mittel gehoben, die den entgegengesetzten erzeugen: „contraria contrariis.“ Der Naturheilkraft schreibt er keine Wirksamkeit zu. — Die Krankheiten unterscheidet er nur durch den Grad der erhöhten oder verminderten Erregbarkeit, und gelangt dadurch zur Aufstellung einer Krankheitsskala, in deren Mitte sich der gesunde Zustand befindet. — Die Pneumonie gilt ihm als sthenische Pyrexie. Bei der Behandlung ist ihm die Wahl des betreffenden reizmildernden Heilmittels gleichgültig, da es nur auf ein solches ankomme, welches überhaupt dem Zustand entgegengesetzt wirkt. Die einzelnen Mittel gelten dabei ganz gleichwertig, und nur die Quantität spielt eine Rolle.

Das Brown'sche System erwarb durch seine trotz mancher Widersprüche logisch abgerundete Form und leichte Fasslichkeit, und sein Fussen auf der allgemein anerkannten Hallerschen Entdeckung zahlreiche Anhänger, wenn auch die Lehre von dem Erzwungensein des Lebens durch äussere Reize theoretische, und die im allgemeine zu viele Reizmittel anwendende Behandlung von fieberhaften Krankheiten praktische Bedenken hervorrufen musste. — Gegen jene Seite richtet sich die Erregungstheorie von Röschlaub, die den Organen nicht allein die Reizempfänglichkeit, sondern auch eine reaktiv gegen Reize sich verhaltende Lebenskraft zugesteht, und die Krankheiten aus Missverhältnissen der Erregbarkeit und ihrer Gegenwirkungen auf die Reize erklärt; später führte er diese Erregbarkeit auf Oxydations- und Desoxydationsvorgänge zurück. — Gegen die praktische Befolgung der Brown'schen Therapie wendet sich Rasori's (in Mailand) contrastimulistisches System. Neben den reizenden und reizentziehenden Medien Browns statuirt er noch solche, die die Erregbarkeit herabstimmen, und zwar durch direkte Gegenreizung, gegenüber der indirekten durch Reizentziehung. So unterscheidet er die Krankheiten in solche aus der Diathese des Reizes oder des Gegenreizes, und in gleicher Weise die Heilmittel in stimulantia und contrastimulantia. In die erste Kategorie fallen z. B. Alkohol, Kampher, Opium (ganz im Gegensatz zu allen bisherigen Anschauungen), — in letztere Brechweinstein, Amara, Säuren, Blutentziehungen. Die Diagnose besteht in Feststellung des Schemas der Krankheit, eventuell durch therapeutische Versuche. — Die Pneumonie betrachtet er als Krankheit der Reizdiathese, und

behandelt sie mit contrastimulirenden Mitteln, kräftigen Aderlässen und hauptsächlich dem Brechweinstein (tartarus stibiatus), den er gewissermassen als specifisch wirksam ansieht.

In seiner Anwendung im ganzen noch gefährlicher wie das Brown'sche, konnte das Rasori'sche System sich ebensowenig lange halten, wie jenes. Der Fortschritt des kommenden Jahrhunderts auf dem Gebiete der Kenntnis des Nervensystems machte ohnehin der übertriebenen Wertschätzung der Irritabilität ein Ende.

Eine Verquickung der Irritabilitätslehre mit der Stahlschen Seelenlehre bildet der Vitalismus, auf französischem Boden — zu Montpellier — entsprungen, der zwar in der Therapie nichts neues schuf, da seine Hauptvertreter sich in dieser Beziehung ganz in den Bahnen des Hippokrates und Sydenham bewegten, wohl aber in der Auffassung der Krankheiten eigene Richtungen einschlug. Sein erster Vertreter ist Bordeu. Von der Physiologie der Drüsen ausgehend, zeigt er, dass allen Gebilden des Körpers eine specifische Lebenskraft zukommt, die sich in Empfindung und Bewegung äussert. Erstere hat ihre Centralstätte in Gehirn und plexus solaris; das Gehirn sei in einzelnen Bezirke für die einzelnen Organe geteilt, dem entsprechend den Krankheiten jedes Organs auch ein besonderer Puls zukomme. — Für die specielle Erklärung der Krankheiten zieht er wie sein Nachfolger und Schüler Barthez neben der Lehre von den krankhaften Säften die vom Tonus herbei. Dieser wird von der Restitutionskraft der Organe beherrscht, und bringt die letzteren durch die specifischen Krankheitselemente zur „Constriction" oder „Relaxation". Der Krankheitsprocess stellt sich somit als das Bestreben dieser restituirenden Lebenskraft dar, durch die Entfaltung ihrer Mittel die Heilung herbeizuführen, — dieselbe Ansicht, wie sie alle grossen Praktiker der Vorzeit beherrscht hat. Für die Therapie folgte daraus besonders die Anwendung des tonisirenden Verfahrens. — Während der französische Vitalismus, besonders in Pinel, durch sein Bestreben, die organischen Geschehnisse zu lokalisiren, und sein Hervorheben des analytisch-naturwissenschaftlichen Verfahrens den Grundstein zur Entwicklung der allgemeinen Anatomie legte, beschritt in Deutschland der Vitalismus (Blumenbach, Reil) mehr den naturphilosophischen Pfad, wenn auch die Abhängigkeit der Lebenskraft von den materiellen Bedingungen genügend betont wird. Doch war es gerade der vita-

listischen Medicin beschieden, an der Hand der Philosophen, besonders Schellings, immer tiefer sich auf das Gebiet metaphysischer Spekulationen zu verirren.

IX.

Das achtzehnte Jahrhundert war das Jahrhundert der Systeme. Von jeher war die Medicin der Philosophie gefolgt, und nie tobte der Streit der philosophischen Meinungen so scharf, wie um die Zeit der grossen Revolution. — Während auf der einen Seite, besonders in Frankreich, der Realismus die rein sinnliche, mechanische Erklärung aller Vorgänge, die Emancipation von jeglicher Metaphysik lehrte, dominirte in Deutschland unter der Aegide von Leibniz der Sensualismus, der über die reine Beobachtung die metaphysische Erklärung setzt, und dieselbe in der Monadenlehre gefunden zu haben glaubt. — Die extremste Teleologie kämpft so mit dem plattesten Rationalismus, und dieser Kampf kam denn auch in den medicinischen Systemen voll zum Ausdruk. Die Betonung freierer und unabhängiger Richtungen kam vor allem der Naturwissenschaften zu gute: Sie befreien sich immer mehr vom Banne alten Aberglaubens, und schreiten auf dem Pfade der selbständigen Beobachtung fort. Die mikroskopische Anatomie war zur Entdeckung der Gewebselemente gelangt, die pathologische zur Anbahnung der streng wissenschaftlichen Erforschung, anstelle der bisherigen Curiositätenhascherei. Die Pharmakologie entwickelt sich, und die Diagnostik erhielt durch die Erfindung der Perkussion (Auenbrugger) neues Leben zugeführt. So läutern sich denn auch die Auffassungen der Krankheiten, und es giebt besonnene Aerzte genug, die unbeirrt von mehr oder weniger unvollkommenen Systemen in unbefangener Beobachtung und rationeller Behandlung so vollkommenes leisteten, als der Standpunkt ihres Zeitalters ihnen erlaubte.

Was die Auffassung der Pneumonie anbelangt, so wird gerade in dieser Zeit mehr wie früher die diagnostische Unmöglichkeit betont, sie von den entzündlichen Affectionen der Pleura scharf zu trennen, da die früher hervorgehobenen Unterschiede nicht mehr stichhaltig erschienen, und neue noch nicht zu erweisen waren. Die Erforschung des anatomischen Charakters, des um-

schriebenen klinischen Verlaufes der Krankheit, und ihrer charakteristischen Symptome war noch nicht so weit gediehen, dass sie die Ansichten hätte berichtigen können, wie sie beispielsweise Peter Frank, Borsieri, Stoll, Sprengel und andere der tüchtigsten Aerzte des Jahrhunderts aussprachen: die Pleuropneumonie sei eine Affection des gesammten Thoraxinhalts, und lasse sich nicht in specifisch verschiedene Krankheiten trennen. So werden auch ihre Ursachen gemeinsam betrachtet, und besonders klimatisch-atmosphärische Einflüsse, Erkältung, Traumen (Schlangenbiss!), plötzliche Unterdrückung der Hautausdünstung dafür verantwortlich gemacht, die das Blut verschlechtern, verschleimen sollen (Borsieri). Treffend sind die Beschreibungen der genannten Autoren von dem makroskopischen Zustand der entzündeten Lunge: die Adhäsionen und die Flüssigkeitsansammlung bei gleichzeitiger Pleuritis, das Knirschen und körnige Aussehen auf dem Schnitt, das Untersinken im Wasser und die Leberhärte, die Füllung der Bläschen und Bronchen mit den exsudativen Stoffen, die crusta phlogistica, die allerdings nicht allgemein mehr für ein entzündliches Zeichen gilt, — all das ist in zahlreichen Sektionsberichten klargelegt. Nicht minder genau ist die Schilderung der klinischen Symptome: der initiale Schüttelfrost, das Seitenstechen, das Liegen auf der erkrankten Seite, die Oppression und Atemnot, das blutig-zähe Sputum, das in schweren Fällen auch fehlen kann, die Härte und Beschleunigung des Pulses, die begleitenden nervösen und digestiven Störungen, die Krise — gewöhnlich am siebenten Tage — unter Nasenbluten, Schweiss, Harnsediment und Abnahme der subjectiven Symptome. — Es fehlt jedoch der genaue Nachweis des Zusammenhanges der anatomischen Erscheinungen mit den Krankheitssymptomen, der Bedeutung und des Verlaufs der ersteren, und die Erkenntnis des typischen Fieberverlaufs. Die Auffassung und Deutung des Fiebers selbst wechselt dabei, wie wir gesehen haben, in den verschiedenen Systemen erheblich. Bald Naturheilprocess, bald niederzukämpfende Schädlichkeit, bald Gefässkrampf, bald Stase und Säfteverschlechterung: der Mangel an positiver Kenntnis wird durch die Menge der Erklärungen ersetzt! —

Die Therapie hatte, trotz aller Systeme, die die Auffassung einzelner Medikationen änderten, andere ganz verbannten, im ganzen kein wesentlich neues Aussehen erhalten. — Neben den

mystischen Arkanen, wie sie einzelne Richtungen pflegten, herrscht die diätetisch-symptomatische Therapie, mit der mehr empirischen als wissenschaftlich fundirten Antiphlogose, und deren Hauptinstrumente, dem Aderlass. Der letztere, von manchen bis zum Aberwitz kultivirt (besonders den Volksdoktoren — s. z. B. Gil Blas), musste sich auch zu den verschiedentlichsten Einkleidungen bequemen. Bald sollte er die schlechten Säfte ausleeren, Zerteilung bewirken („Es giebt kein trefflicheres Expectorans als die Venæsektion.“ P. Frank.), bald den Tonus herabsetzen; andere wiederum thaten ihn in Acht und Bann, da er die Lebenskraft schwäche, und zur Bezwingung der Krankheit untauglich mache. Wenn auch die meisten denkenden Aerzte seine Indikationen mit der grössten Vorsicht stellten, so sollte doch erst die Folgezeit in seine Anwendung grössere Klarheit bringen. — Fast allgemein war die Behandlung der einzelnen Fieberformen, wenn auch nicht so sehr der Pneumonie, mit Chinarinde, und teilweise auch mit Kaltwasser. Im vollen Ansehen aber steht immer noch bei den Koryphäen der Kunst die alte hippokratische, diätetische Behandlung, und die Resultate derselben mögen, wo der Arzt nicht dem krassen Vampyrismus huldigte, nicht die schlechtesten gewesen sein.

X.

Bei der Zusammenstellung der Kurmethoden einer Krankheit können zweierlei Wege eingeschlagen werden: Man fasst entweder als Kurmethode die Summe derjenigen Medikationen auf, die ein bestimmter Arzt oder eine Schule gegen die Krankheit ins Feld führte, oder man bezeichnet als Methode jeden einheitlichen therapeutischen Gedanken, von dessen Ausführung man sich besondere Wirkungen auf die Krankheit verspricht. — Methode im ersteren Sinne wäre somit etwa die Gesammtheit der hippokratischen Heilprincipien, Methode im letzteren Sinne beispielsweise die Blutentziehung. — Wir sind bisher der ersteren Definition gefolgt, einerseits weil dabei die historische Entwickelung deutlicher zur Geltung gelangt, andererseits weil das Gegenteil eine gleichzeitige Behandlung der pathologischen Anschauungen bei den verschiedenen Autoren äusserst erschwert hätte. — Wo es sich nunmehr jedoch, um den Standpunkt der Gegenwart zu

fixiren, mehr um eine kritische Betrachtung der Leistungen unseres Jahrhunderts handelt, da erscheint es angebracht, die einzelnen Hülfsmittel der Therapeutik und ihre Wechselbeziehungen zu den herrschenden Lehren gesondert zu verfolgen, — doch nicht ohne zuvor im Zusammenhange ihre Grundlagen, die Fortschritte des neunzehnten Jahrhunderts in der Erkenntnis der Krankheiten, wie der Naturvorgänge überhaupt gewürdigt zu haben.

Wie in Frankreich durch die Revolution der Sieg des freien Gedankens auch für die Wissenschaft reichliche Früchte zeitigte, so rief in Deutschland die idealistische Philosophie Kants und seiner Nachfolger eine Revolution der Geister hervor. — Kants abstrakte Lehren befassten sich zwar nicht direkt mit der Medicin; doch zog ihr Einfluss eine Reihe von denkenden Geistern heran, die dem Sensualismus auf naturwissenchaftlichem Gebiete ein Ende bereiteten. Von den philosophischen Schulen gewann den unmittelbarsten Einfluss auf die Medicin die Schelling's. — Seine genialen Gedanken über die Identität der Naturerscheinungen, die Polarität zwischen dem Absoluten und der Materie, seine Durchgeistigung der Naturgesetze im Sinne einer universellen Auffassung trugen neue Gesichtspunkte in die Naturforschung, — und wenn dieselben auch zum Teil auf metaphysische Bahnen führten, so halfen sie doch andrerseits, die Empirie zu der einheitlichen Anschauung der Naturphänomene zu lenken, die das Wesen der heutigen Wissenschaft ausmacht. Vergleichende Anatomie, Entwicklungsgeschichte verdanken diesen Lehren mächtige Anregung; auf gefährliche Bahnen aber mussten sie leiten, wo sie das Gebiet der praktischen Medicin beschritten.

So tauchen am Anfange unseres Jahrhunderts in Deutschland spekulative Systeme auf, die nicht nur die Lehre von den Krankheitserscheinungen in naturphilosophische Schienen legen, sondern auch die Therapie in die construirten Formen giessen wollen. Auf ihr Mass zurückgeführt wurden diese Orgien der philosophischen Alleserklärsucht durch die immer schärfere Betonung der Abhängigkeit der Medicin von den stützenden Naturwissenschaften. — Die Fortschritte der Physik und Chemie schufen eine rationelle Physiologie, welcher auf der anderen Seite durch den Ausbau der mikroskopischen Anatomie die Möglichkeit einer naturgemässen Erklärung der Lebensvorgänge gegeben wurde.

Auf exakter Basis entwickeln sich die Lehren von der Atmung, Cirkulation, Verdauung, und die Resultate dieser Forschungen führen auch der Diagnostik und Therapie neue Hülfsmittel zu, die sich mit neuen Untersuchungs- und Behandlungsmethoden vereinen, um die genannten Zweige der Medicin zu immer kräftigerer Blüte zu bringen.

Die allgemeine Anatomie von Bichat — allerdings im Banne des Montpellier'schen Vitalismus — begründet, übte mächtigen Einfluss auf die pathologische Anatomie aus, und trug mit dazu bei, die von der vitalistischen Schule überhaupt vertretene Lehre von der Lokalisation der Krankheiten zu verallgemeinern. Diese Lokalisationslehre bot allerdings der Neuro- und Hämatopathologie eine willkommene Stütze, und diese Auffassungen wiederum räumten der Lebenskraft eine hervorragende Stelle ein; erst die Consequenzen der Zellenlehre ermöglichten es, die Beteiligung der einzelnen Organe an den Krankheitsprocessen unbefangen zu würdigen, und vor allem aus der Pathologie jenes Erklärungsprincip — die Lebenskraft — zu verbannen, das eine wirkliche Erklärung nicht bot, sondern umging. — Auf diesen, von allseitiger Betrachtung der Naturvorgänge im entwicklungsgeschichtlichen Sinne getragenen Sammelpunkt, laufen die verschiedenen Systeme zusammen, in die zu Beginn des Jahrhunderts die Medicin sich noch spaltete: das naturphilosophische der Deutschen, das vitalistische der Franzosen und das hämatopathologische der Wiener Schule.

Den metaphysischen Krankheitslehren, die mit allgemeinen Lebensideen, Polaritäten, und ähnlichen Spielereien des Geistes die Medicin zersetzten, tritt als echter Naturphilosoph, der seine Philosophie aus der Natur entnimmt, nicht aber in sie hineinträgt, Schönlein entgegen. Was er vor allem erstrebt, ist eine Klassificirung der Krankheiten, die als selbständige organische Individuen, als Parasiten aufgefasst werden. Zu diesen Bestrebungen gaben die gleichzeitigen botanischen Klasseneinteilungen Anlass; aus ihnen entspringt die Einteilung in Morphonosen, Hämatonosen und Neurosen (den formativen, nutritiven und funktionellen Störungen Virchow's). Zu den ontologischen Theorien führten die Aufschlüsse, die durch Entdeckung von Parasiten über eine Anzahl von Krankheiten erhalten wurden. Uebereifrige Jünger beeilten sich, die Parasitennatur der Krankheit selbst zuzuschreiben

(statt dieses Moment nur als causales zu betrachten), und aus diesen Krankheitspersonifikationen die weitgehendsten Schlüsse zu ziehen.

Schönlein ist es zuerst, der die einzelnen Krankheitserscheinungen und Symptome zu zusammenhängenden Krankheitsprocessen klinisch verarbeitet, und sein Hauptverdienst ist die Würdigung der exakten Untersuchungsmethoden, wie sie von Frankreich aus immer mehr betont wurden. — Hier herrscht theoretisch noch der Vitalismus: die Lebenskraft ist es, die den an sich toten Körper bewegt, und die Krankheiten heilt. Der Vitalismus verkörpert sich hier besonders in Broussais' physiologischer Medicin. Derselbe erklärt das Leben durch Reize der Aussenwelt, die Krankheiten durch abnorme Reize, besonders gastroenteritischer Natur, die sympathisch auf die übrigen Organe wirken. — Doch begnügten sich die Franzosen wenig mit dem Theoretisiren, sondern die Fortschritte der mikroskopischen und pathologischen Anatomie liessen in Bichat, Corvisart, Laënnec und ihren Nachfolgern Meister der klinischen Diagnostik erstehen, die die wissenschaftliche Krankheitserklärung förderten, und die physiologische Medicin Broussais' umwarfen.

Epochemachend für die Lehre von der Pneumonie — wie der Thoraxkrankheiten überhaupt — war Laënnec. Gestützt auf genaue pathologische Untersuchungen, und auf die von ihm zum Teil geschaffenen, zum Teil vervollkommneten diagnostischen Methoden der Perkussion und Auskultation, stellt er den Zusammenhang zwischen dem klinischen und anatomischen Bilde der Lungenentzündung her, erkennt ihre Stadien, und sichert vor allem das, was so lange gefehlt: die Differentialdiagnose zwischen Pneumonie und Pleuritis. — Er zuerst schildert in zusammenfassender Weise die drei Perioden des pneumonischen Processes, und klärt die vereinzelten diesbezüglichen Andeutungen der Vorgänger. — Das erste Stadium, die Anschoppung der Lunge, ist eine Durchtränkung des Gewebes mit Flüssigkeit bei noch vorhandenem Luftgehalt, der sich durch Knistern auf Druck manifestirt; die Lunge ist dabei livide, schwer, ödematös. — Das zweite Stadium ist die rote Hepatisation. Das Gewebe knistert nicht mehr, ist leberähnlich fest, dunkler rot, und auf der Schnittfläche granulös — durch Infarcirung der Alveolen; die Elasticität ist verloren gegangen. — Das dritte Stadium, die eitrige In-

filtration, kündigt sich zunächst durch gelbliche Verfärbung an, und führt dann zur Verflüssigung des exsudativen Materials. Das Gewebe wird allmählich weicher, beim Streichen der Schnittfläche drückt sich ein zähes, klebriges Sekret heraus. — Diesen drei Stadien entspricht die Beschaffenheit des Sputums, das zuerst zäh-schleimig, dann blutig, endlich eitrig ist, und entsprechen vor allem die physikalischen Symptome, wie sie durch Auenbrugger, Corvisart und Andral bereits teilweise entwickelt waren. Im Anschoppungsstadium ergiebt die Perkussion nichts wesentliches, die Auskultation aber das als pathognomonisch hingestellte Knisterrasseln — zunächst noch neben dem respiratorischen Geräusche — durch das man die kleinsten Heerde bereits nachweisen kann. Die rote Hepatisation bietet an auskultatorischen Zeichen nur das Bronchialatmen und die Bronchophonie, dagegen ist der Perkussionsschall in charakteristischer Weise gedämpft. — Die Lösung der eitrigen Infiltration lässt bronchiales Rasseln hören, dem als Zeichen der beginnenden Restitutio in integrum die crepitatio redux folgt. — Dieser ganze Symptomencomplex bietet charakteristische Unterschiede gegenüber der Pleuritis dar, bei der von vorneherein, ohne vorheriges Knistern, Dämpfung in grosser Ausdehnung, und abgeschwächtes oder aufgehobenes Atmungsgeräusch vorhanden ist. — Die Pneumonie ist stets verbunden mit Fieber, das mannigfache Congestionen hervorruft; unter diesen können die nach dem Gehirn am gefährlichsten werden. Das Fieber geht mit der Entzündung parallel, und verschwindet mit dem Aufhören der eigentlichen entzündlichen Erscheinungen in den Lungen am Tage der Krise. Letztere tritt gewöhnlich am siebenten Tage ein, und ist begleitet von reichlichem Schweiss und Harnsediment; weniger ausgeprägt ist sie am Sputum zu bemerken.

Die Bedeutung Laënnec's liegt vorzüglich auf anatomisch-diagnostischem Gebiete. Hier ist er bahnbrechend vor allem auch für die Unterscheidung der eigentlichen, kroupösen Pneumonie von der katarrhalischen und chronischen gewesen. Doch bleibt die Auffassung der Pneumonie als morbus inflammatorius durch ihn ungeändert. — In der praktischen Tendenz des Franzosen hatte Laënnec es vermieden, auf die tieferen, verborgenen Endursachen des pathologischen Processes einzugehen; in diese, die erregenden und bestimmenden Momente der Entzündung über-

haupt eingedrungen zu sein, dies Verdienst gebührt den deutschen Forschern, die im Anfang unseres Jahrhunderts die Wissenschaft aus den Irrgängen der Vermutungsschlüsse auf die Bahn der exakten experimentellen Beobachtung führten — und der Mann, der die gesammten Hülfswissenschaften im Geiste vereinigte, nicht um Systeme aus ihnen zu gründen, sondern um sie den gemeinsamen Zwecken der biologischen Forschung unterzuordnen, war vor allem Johannes Müller.

Wenn die französischen Aerzte in stolzer Freude über die Errungenschaften der anatomischen Methode, nur noch lokale Krankheitenmit greifbaren Veränderungen annahmen, und die allgemeine Pathologie unbillig vernachlässigten, so wurde diese letztere gerade in Deutschland aufs intensivste in Angriff genommen, und auf experimentellem, naturwissenschaftlichem Wege ihre Kernfrage, die Entzündung, zu lösen gesucht. Was das Studium der Organveränderungen nicht erklärte, das suchte man in den allgemeinen Geweben, vor allen im Blute. Auch hier hatten die französischen Forscher, hauptsächlich Andral, in der Beobachtung der einzelnen Thatsachen bereits vorgearbeitet. — Die Wiener Schule unter Rokitansky fasste die Resultate zusammen, und gründete darauf die Krasenlehre, die in qualitativer oder quantitativer „Entmischung“ des Blutes die Ursachen der krankhaften Veränderungen sucht. — Als Ursache der Pneumonie wird aufgestellt ein übermässiger Faserstoffgehalt des Blutes, wie man das aus der Existenz der Ablagerungen entnimmt, die in Lungen, in Herz und Gefässen dabei sich finden; daneben bestehe eine Vermehrung der lymphoiden Blutelemente. — Die Lehren Rokitansky's beherrschten die ganze Reihe der Entzündungstheorien, die dem Blute die Hauptrolle bei dieser Affection zuschrieben.

XI.

Die gesammte Entwicklung der Entzündungslehren im Laufe unseres Jahrhunderts zu würdigen, liegt nicht innerhalb des Rahmens unserer Aufgabe — auch ist ihr Umfang ein ungemein ausgebreiteter; nur ihre Hauptergebnisse sollen einer kürzeren Betrachtung unterzogen werden. — Die Cardinalsymptome der Entzündung, dolor, calor, rubor, tumor, waren schon lange be-

kannt; ebenso wurde von früheren Autoren bereits Blutstockung in den Capillaren — Stase — als Ursache angenommen, und je nach dem Standpunkt der Schule durch Aenderung der chemischen Qualität des Blutes, oder des Tonus der Gefässe erklärt. Der wissenschaftlichen Forschung galt es nun, diese Momente exakt kennen zu lernen, nicht wie früher durch geistreiche Hypothesen, sondern durch Retorte und Mikroskop. Der Einfluss des Blutgefässsystems, der sich hauptsächlich in Rötung und Schwellung äussert, unterlag zunächst der deutenden Untersuchung. Für die Produkte desselben — Congestion, Stase und Extravasat — wurde von den neuropathologischen Richtungen die Innervation der Gefässwände verantwortlich gemacht, unter Stützung auf die von der Physiologie nachgewiesenen vasomotorischen Nerven. Eine Lähmung derselben hat Erweiterung der Gefässe zufolge, daraus hervorgehend Verlangsamung des peripheren Blutstroms bis zur Stase, und Durchtritt der Flüssigkeit aus den verdünnten Wandungen. Dem gegenüber wollen andere auf Krampf, Spasmus, der Gefässe sowohl die Stockung des Blutstroms, als auch in sekundärer Weise den Blutaustritt zurückführen.

Nicht von derselben Einseitigkeit ist die Attraktionstheorie: Zwischen dem veränderten („hyperinotischen") Blute und dem ebenfalls durch einen der entzündlichen Reize veränderten Gewebe trete eine erhöhte Anziehung auf. Diese erklärt den vermehrten Zufluss des Blutes zu dem afficirten Theile, die Gefässerweiterung, der nach physikalischen Gesetzen langsamere Strömung folgen soll — die Stockung des Blutes. Diese aber geschieht nicht durch Einkeilung der Blutkörperchen, sondern durch die Wasseranziehung von seiten des Gewebes; die wandständigen Räume in den Gefässen verschwinden dann, Serum, Plasma und Blutkörperchen treten durch „Gefässrisse" in die Umgebung hinein. Diese Attraktion wurde teils aus abnormer Beschaffenheit und Durchlässigkeit der Gefässwände — durch Dyskrasie des Blutes erzeugt — teils aus vitalen Reizzuständen der Zellen des umgebenden Parenchyms erklärt. Insbesondere hat die Entdeckung der Stomata zwischen den Capillarwandzellen, ihrer Erweiterung und Durchlässigkeit während der Entzündung diese Lehre wesentlich gestützt.

Die physikalisch-mechanischen Vorstellungen derer, die allein die Contraktilitätsveränderungen der Gefässwände für die Deu-

tung der entzündlichen Erscheinungen herbeiziehen wollten, wurden widerlegt, als die direkte mikroskopische Beobachtung (an durchsichtigen lebenden Membranen), entgegen den hydraulischen Gesetzen an festen Röhren, eine Beschleunigung des Blutstroms in den erweiterten Gefässen nachwies. Eine Stase tritt nicht bei allen Entzündungen ein, da eine solche stets von Nekrose gefolgt sein muss. Es ist im Gegenteil erhöhte Blutzufuhr vorhanden, die die anfängliche Temperatursteigerung (den calor) genügend erklärt, und sich erst sekundär verlangsamt, und zwar durch die erhöhte Adhäsion zwischen Blut und Gefässwand, die dann zum Austritt von Flüssigkeit führt. Dieses Exsudat bezeichnete die Rokitansky'sche Pathologie als Blastem, und hielt es für die Mutterlauge, aus der die Zellen des entzündlichen Tumors herauskrystallisirten. Die Tendenz des dyskrasischen Blutes, seiner krankhaften Materialien an einem locus minoris resistentiæ sich zu entledigen, sei es, die zum Eintreten solcher Exsudationen an gewissen Organen, und damit zu der lokalen Erkrankung führe. Der von Virchow zuerst formulirte Satz: „omnis cellula e cellula" machte dieser Ansicht ein Ende, und führte zu dem Nachweis, dass auch die Zellen des entzündlichen Extravasats aus dem Blutgefässsystem stammen müssten, ein Nachweis, der durch die direkte Beobachtung des Austritts der Leukozythen besiegelt wurde. Man fand, dass dieselben sich bei der Entzündung an der plasmatischen Randzone der Gefässe anhäuften, und vermittelst amöboider Anpassungsbewegungen durch die Stomata in's Gewebe schlüpften — dass aber auch anderseits das zellige Material des afficirten Gewebes durch karyokinetische Proliferation zum Exsudate beiträgt. — Auch rote Blutkörperchen treten aus, jedoch nicht, wie früher angenommen, durch Gefässrisse, sondern vermittelst Diapedese durch die unverletzte, aber veränderte Gefässwand.

Die Erklärung des Fibringehalts im Exsudate aus Hyperinose des Bluts — welch' letztere man auch aus der Dicke der Speckhaut erschliessen wollte, wurde gestürzt durch die nähere Kenntnis des Gerinnungsprocesses. Derselbe erwies sich als unabhängig von der Einwirkung des Blutgefässsystems als solchen, und als bedingt durch das Zusammenwirken der drei erforderlichen Substanzen, das auch im Gewebe selbst vor sich gehen könne: Die Faserstoffgerinnung erfolgt beim Zusammentreffen

des lymphatischen (fibrinogenen) Serums mit den fibrinoplastischen und fermentativen Substanzen der zerfallenden Leukozythen. Das Zustandekommen der Speckhaut ergab sich aus der grösseren oder geringeren Senkung der roten Blutkörperchen während des Gerinnungsprocesses, von allerhand zufälligen Umständen beeinflusst, jedenfalls nicht als charakteristisch für bestimmte Krankheiten.

Der Gesammtcharakter der Entzündung führt sich nach alledem auf eine gleichzeitige Affektion der Gefässe — molekulare Veränderungen der Gefässwand — und des umhüllenden Gewebes zurück, und ist ein Resultat abnormer vitaler Reizung: der dominirende Einfluss des Blutes, wie ihn noch die Rokitansky'sche Krasenlehre aufrecht erhielt, tritt vor der modernen Cellularpathologie immer mehr zurück.

In denselben Etappen, wie die Lehre von der Entzündung überhaupt, bewegten sich auch die Anschauungen über die Lungenentzündung, die ja stets als das typische Beispiel der Entzündung eines parenchymatösen Organs gegolten hatte. Wie man so ihre anatomischen Grundursachen zu verfolgen suchte, so erforschten vor allem Skoda und Wintrich die Entstehung ihrer physikalischen Symptome und deren Bedeutung für die Diagnose. Die akustischen Gesetze des tympanitischen und vollen Schalls — hergeleitet von Gleichgewichtsveränderungen zwischen innerem und äusseren Luftdruck — des Stimmfremitus und der auskultatorischen Phänomene, besonders des bedeutungsvollen Knisterns — das auf das plötzliche Auseinanderreissen der verklebten Alveolen zurückgeführt wird — werden experimentell geprüft, und die diagnostische Hörkunst wissenschaftlich fundirt.

XII.

Was die Therapeutiker, durch mannigfache Erfahrungen geleitet, allmählich immer mehr ahnten und aussprachen, dass nämlich eine genaue Beobachtung der pneumonischen Erscheinungen für die allgemeine Natur dieser Krankheit als einer Infektionskrankheit spräche, und was die Pathologen beim statistischen Versagen so vieler anderer für die Lungenentzündung verantwortlich gemachter ätiologischer Einflüsse vermuteten (Gri-

solle), das wurde bestätigt durch das Auffinden von Mikroorganismen, deren Fähigkeit zur Erzeugung von allgemeinen Erkrankungen ausser Zweifel gesetzt werden konnte. Es treten allerdings bei der Pneumonie die Lungenerscheinungen ungemein in den Vordergrund, aber der Verlauf der Krankheit, das typische Fieber, die Mitbeteiligung anderer Organe, drängten immer mehr auf die Rektificirung derjenigen Ansichten hin, die die Pneumonie als eine rein inflammatorische Krankheit hinstellten. Jürgensen hatte an der Hand der klinischen Erfahrungen den infektiösen Charakter der Pneumonie zuerst betont, nachdem bereits Grisolle namentlich die Unwirksamkeit der gewöhnlichen entzündungserregenden Ursachen evident nachgewiesen hatte, und Friedländer gelang es, Coccen in dem pneumonischen Exsudate nachzuweisen, denen Einfluss auf das Zustandekommen der Krankheit zugeschrieben wurde. Dieselben sind bald rund, bald stäbchenförmig, meist als Diplo- oder Streptococcen auftretend, und von einer charakteristischen, gallertigen Hülle umgeben; ihre Ueberimpfung soll bei Tieren specifische Wirkungen zur Folge gehabt haben. — Die Art dieser bakteritischen Wirkung ist umstritten. Wahrscheinlich sind es weder ausschliesslich mechanische noch chemische (ptomaine) Einflüsse, die die Infektionserscheinungen zu wege bringen, sondern es sind eben vitale Affektionen des Blut- und Nervensystems, und ebensolche Reaktionen der zunächst ergriffenen Gewebszellen, deren Summe die allgemeinen, sowie die lokalen Symptomkomplexe formirt.

Dem Umschwunge der pathologischen Anschauungen läuft parallel ein Wechsel der therapeutischen Methoden. Mit dem Durchdringen der Ueberzeugung von der allgemeinen, infektiösen, fieberhaften Natur der Pneumonie musste die gerade hier dominirende Antiphlogose immer mehr von der Antipyrese verdrängt werden. — Den gewaltigsten Stoss erlitt das ehemals souveraine Mittel gegen die Pneumonie, der Aderlass, und auch hier ging, wie so oft in der Wissenschaft, die praktische Erfahrung der theoretischen Einsicht voraus.

Wir haben gesehen, dass, abgerechnet von einigen Häretikern der Medicin, die Aerzte aller Jahrhunderte von diesem Eingriff — als den mächtigsten Antiphlogisticum — hervorragende Erfolge sich versprachen. Sei es, dass man durch ihn direkt die

erregenden Schädlichkeiten aus dem Blute entfernen wollte, sei es, dass man den Kreislauf, besonders die Lungen entlasten, sei es, dass man die Exsudation coupiren zu können vermeinte, stets war die Lanzette die vornehmste Arznei für den Pneumoniekranken gewesen. Gingen einige Praktiker (von den neueren namentlich Broussais, Bouillaud) in der energischsten Weise mit Blutentziehungen vor, und hielten viele (Marshal Hall) den Eintritt einer Ohnmacht für notwendig zur Wirksamkeit des Eingriffs, so beschränkte man sich doch im allgemeinen darauf, nur kräftige, blutreiche Personen zur Ader zu lassen, und auch diese fast nur während des ersten Stadiums der Krankheit. Ein kräftiger Aderlass wurde dabei einer Reihe von schwächeren vorgezogen, und nach Consolidation des Exsudates raten die meisten Autoren von erneuten Blutentziehungen ab, um die Quantität der resorptiven Flüssigkeit nicht zu verringern. Jedenfalls versprach man sich von dem Aderlass — bald allein, bald in Verbindung mit anderen Medikationen — einen wesentlichen Einfluss auf die Pneumonie. Ungeheuer war daher das Aufsehen in der medicinischen Welt, als um die Mitte des Jahrhunderts Dietl, ein Jünger der Wiener Schule, der Venæsektion jeglichen heilsamen Effekt auf den Krankheitsverlauf absprach, und, nicht ohne Beeinflussung seitens der Homöopathie, die rein expektative Methode als von mindestens dem gleichen Erfolge gekrönt pries.

Dietl führt die dyspnoischen Erscheinungen der Patienten nicht sowohl auf die Funktionseinbusse der Lungen, auch nicht auf die Exsudation und Hepatisirung an sich zurück (dagegen spreche die Atmungserleichterung nach der Krise bei noch bestehender Alveolenfüllung), als — entsprechend der Rokitansky'schen Faserstofftheorie — hauptsächlich auf die Beeinträchtigung der von einander abhängigen Blut-, Nerven- und Respirationsthätigkeit durch die verringerte Sauerstoffaufnahme der roten Blutkörperchen. Diese wird ihrerseits durch Verminderung der letzteren, und Vermehrung des zu seiner Bildung Sauerstoff gebrauchenden Faserstoffs (als eines Proteinoxyds) hervorgebracht. Der gehemmte Gaswechsel ist somit — allerdings neben der mechanischen Verkleinerung der respiratorischen Fläche und der verminderten Elasticität des Gewebes — die Ursache für die Beschleunigung und Abflachung der Atmung; denn die Wiederherstellung der normalen Blutmischung in der Krise mit dem

Verschwinden des exsudirenden Faserstoffs lässt auch die Atmung freier werden, obgleich die mechanischen Verhältnisse derselben die gleichen geblieben sind. — Der Aderlass sei nun zwar imstande, die Cirkulation als solche zu heben, indem nach demselben das Blut leichter durch die entlasteten Lungenkapillaren getrieben, und daher kräftiger oxydirt wird; nicht aber wirke er auf das dyskrasische Moment: Er verzögere im Gegentheil meist die vollkommene Exsudation, und mit ihr die wohlthätigen Erscheinungen der Krise. Daher schaffe der Aderlass wohl momentan subjektive Erleichterung; im ganzen aber hemme er die rasche Genesung, und könne bei übertriebener Anwendung dieselbe sogar völlig in Frage stellen. Das aber weist Dietl mit schlagenden Gründen nach, dass der Aderlass die objektiven Erscheinungen nicht im mindesten zu beeinflussen imstande sei. Er könne weder den Process im ersten Stadium coupiren — da kein Aderlass eine Dyskrasie ändere, im Gegentheil den Faserstoffgehalt des Blutes noch erhöhe — den Eintritt des zweiten Stadiums höchstens beschleunigen, und den Umfang der Hepatisation sicher vermehren. Die Resorption endlich werde nicht nur nicht befördert, sondern durch Abnahme des resorbirenden Flüssigkeitsquantums erschwert — nicht zum geringsten durch die hervorgerufenen, früher „kritisch“ genannten Ausleerungen, die profusen Schweisse, die Harnentleerungen und den Auswurf. Der Aderlass begünstigte daher die unerwünschtere Art der Auflösung des Exsudats, nämlich die eitrige Schmelzung, welche — durch die erforderliche Expectoration der Eiweisssubstanzen den Nährgehalt des Körpers schwäche. — Dietl fasst somit seine Ueberzeugungen dahin zusammen, dass der Aderlass in der Pneumonie schädlich wirke, ungünstige Zufälle herbeiführe, und die Mortalität der Krankheit erhöhe.

Die Dietl'sche Ansicht, der wir ja andeutungsweise schon bei früheren Aerzten begegnet sind (Boerhaave, van Swieten), erwarb sich den Anhang einer grossen Zahl von Therapeuten, von denen wir hier besonders den Stockholmer Kliniker Magnus von Huss nennen wollen, in dessen Monographie über die Lungenentzündung ebenfalls der Nutzen der Venæsektion besonders im zweiten und dritten Stadium geleugnet wird. Andrerseits rief die Dietl'sche Schrift den Widerspruch vieler hervor, die nicht ganz das Althergebrachte über Bord werfen wollten, und die durch

ihre Statistiken, diese biegsamen Instrumente, in ihren Ueberzeugungen sich bestätigen liessen. Vor allem vertritt noch die französische Schule das Prinzip des Aderlasses: Wenn auch die extreme Anwendung des „saigner coup sur coup“ Bouillaud's mit Recht verworfen wurde, so greifen doch Louis, Chomel, und besonders Grisolle in seinem klassischen Werke über die Pneumonie die Gründe der Aderlassgegner auf's heftigste an. Letzterer vor allem verteidigt den Aderlass in allen Stadien der Pneumonie, wenn er auch keine übertriebenen Erwartungen von ihm hegt.

Die deutschen Kliniker verhielten sich im allgemeinen zunächst konservativ; sie konnten sich zu einer radikalen Umwälzung in der althergebrachten Therapie nicht verstehen, immerhin wurde auf eine genauere Indikationsstellung für den Aderlass eine grössere Sorgfalt verwandt, als früher vielfach geschehen war.

Der Fortschritt der experimentell-physiologischen Forschung zog bald auch die Lehre von der Blutentziehung in das Bereich der Untersuchung, und suchte rationelle Grundsätze für ihre Wirksamkeit aufzustellen. Man gelangte so zu Ergebnissen, die die Dietl'schen Erfahrungen im ganzen bestätigen, wenn auch die Theorien desselben haben weichen müssen.

Der Tierversuch wies nach, dass Verminderung der Blutmenge den Zerfall der Eiweisssubstanzen des Körpers befördere, die Sauerstoffaufnahme herabsetze, das Blut wässriger und reicher an Faserstoff mache, die Drüsenthätigkeiten störe, kurz die gesammten Lebensprocesse herabsetze, ein Umstand, dessen nachteilige Bedeutung namentlich für Fieberkranke immer mehr gewürdigt wurde. Das klinische Experiment suchte den Einfluss des Aderlasses auf die einzelnen Stadien der Pneumonie festzustellen. Ist der Aderlass imstande, das krankheitserregende Moment aus dem Körper zu entfernen? — Je mehr man sich von rein hämatopathologischen Ansichten emancipirte, und den Sitz der Krankheitsursache in erster Linie in die Organe selbst verlegte, um so mehr musste die Idee aufgegeben werden, dass eine Entziehung von Blut, wenn sie auch vielleicht einen Teil des dahin übergetretenen Peccans entfernte, der Weiterentwickelung und etwaigen allgemeinen Verbreitung derselben irgend ein Hindernis in den Weg legen könne. Somit musste man es durchaus verneinen, dass der Aderlass eine Krankheit coupiren könne.

Dieselben Gründe — das Fortwirken der erregenden Ursache

— machen auch begreiflich, dass der Aderlass keine dauernde Temperaturerniedrigung beim Fieber im Gefolge haben kann. Auch die Bildung des entzündlichen Exsudats wurde als nicht ausschliesslich von der Blutmenge abhängig erkannt: Es ist vielmehr die Verletzung des Alveolarepithels durch die Krankheitsursache, verbunden mit der Affection der Capillarwände, die den Säfteaustritt bewirkt. Ein Aderlass kann daher die Entstehung eines solchen Vorgangs nicht beeinflussen, auf sein Zurückgehen aber nur hemmend einwirken, da — wie schon früher erkannt — die Verminderung der Blutmenge mit einer Schwächung der Resorptionsfähigkeit identisch ist. Aus diesen Untersuchungen (eine Zusammenstellung der gesammten experimentellen Belege liefert Jürgensen in v. Ziemssens Handbuch der allgemeinen Therapie, Band I, 1) geht hervor, dass ein Einfluss des Aderlasses auf den allgemeinen Verlauf der Pneumonie, wie anderer entzündlicher Erkrankungen in heilsamem Sinne nicht vorhanden ist. Wenn nun auch selbst die heftigsten Gegner einen günstigen Einfluss auf die einzelnen Symptome, eine subjektive Erleichterung, nicht leugnen konnten, so überwiegt doch in der Ansicht fast aller Therapeutiker aus der zweiten Hälfte des Jahrhunderts — wohl beeinflusst durch die Blutarmut und Blutscheu unseres Zeitalters — der Nachteil der Schädigungen für die Gesammtconstitution den Erfolg der momentanen Erleichterung. Daher ist der Aderlass aus der Behandlung der Lungenentzündung in der Jetztzeit fast völlig geschwunden; und während früher seine Nichtausübung als Verbrechen galt, legen jetzt die Autoritäten ihr entschiedenes Veto gegen jegliches Venæseciren ein. In allerneuster Zeit scheint sich allerdings wieder ein Rückschlag gegen das allzu blutscheue Verfahren der durch die Tierversuche vielleicht übermässig ängstlich gewordenen Praktik einstellen zu wollen.

Für die Infektionskrankheiten im allgemeinen gilt ja der Aderlass mit Recht für verpönt. Sollten aber die Verhältnisse bei der Pneumonie nicht doch teilweise anders liegen? — Die respiratorische Fläche der Lungen ist in bedeutendem Umfange ausser Funktion gesetzt, die Atmung ohnehin noch durch Schmerzen behindert. Die Blutmenge also, die sonst ihre Sauerstoffspeisung fand, ist jetzt zum grossen Teile daran verhindert: Die Kohlensäureüberladung des Blutes macht mannigfache nervöse und reflektorische Störungen. Die Natur sucht den Sauerstoffverlust

durch frequentere Atembewegungen und beschleunigte Herzaction auszugleichen; doch ist dies nur bis zu einem gewissen Grade möglich, und wo nun für die betreffenden Organe die Kraft versagt, wo Lungenödem und Herzparalyse drohen, da ist es wohl angezeigt, den Kreislauf nicht nur mechanisch zu entlasten, sondern auch durch Verminderung der Blutkörperchenzahl dem Reste Gelegenheit zu geben, sich reichlicher mit Sauerstoff sättigen zu können. Zehntausend Mann können bei gegebener Proviantmenge eine Festung auf die Dauer wirksamer verteidigen, als zwanzigtausend mit derselben, die für sie nicht genügt! — Das Wohlbefinden und der Stoffwechsel wird durch einen solchen Eingriff sicher gebessert, und die Furcht, dem Körper den Lebenssaft zu entziehen, muss sich beruhigen bei der Ueberlegung, dass zunächst der Kranke, keine Muskelarbeit verrichtende und wenig Nahrung assimilirende Körper auch weniger Blut zu seiner Aufrechterhaltung bedarf, dass ferner demselben eine Quantität leichter oxydirbaren Blutes mehr nützt, als die doppelte von schwerer oxydirbaren, und dass endlich der Ersatz einer nicht allzugrossen Blutmenge in kurzer Zeit stattfindet. Gerade diejenigen Autoren, die der Ueberanstrengung des Herzens für den ungünstigen Ausgang der Pneumonie einen so bedeutenden Einfluss zuschreiben, sollten sich fragen, ob nicht eine Entlastung dieses Organs — wo die Umstände es erlauben, — günstiger wirke, als eine Anstachelung des ohnehin überbürdeten! — Fassen wir somit den Standpunkt der heutigen Therapie in der Aderlassfrage zusammen, so ergiebt sich, dass die energische Gegenströmung gegen die Venæsektion ihren Höhepunkt wohl noch nicht überschritten hat, dass der Vampyrismus früherer Zeiten allerdings für immer überwunden ist, und dass die Mehrzahl der Praktiker gar nicht, einzelne auch nur bei bedrohlichen Erscheinungen, zur Lanzette zu greifen wagt. Dass dann allerdings in manchen Fällen, auf die im specielleren einzugehen hier nicht der Ort ist, der Aderlass direkt lebensrettend wirkt, wird von allen zugegeben.

XIII.

Auch die übrigen Werkzeuge der früher die ganze Therapie der Lungenentzündung dominirenden Antiphlogose sind im Laufe der Zeit mehr und mehr zurückgetreten. Die Mittel, mit denen

die lokale Antiphlogose arbeitete, waren zunächst solche, die den Process nach aussen ableiten sollten (Derivantien), also Hautreize, welche — in verschiedenen Formen — in Conkurrenz mit dem Aderlass, von jeher gegen die Entzündungen des Thorax angewandt worden waren. Sie wurden entweder in blutiger Form — auch durch Blutegel — oder als trockene Schröpfköpfe gesetzt, oder aber als Sinapismen, Vesikatoren, Blasenpflaster der Haut applicirt, und sollten den älteren Ansichten zufolge den exsudativen Process von der Lunge ableiten, die Stauung in derselben verringern, und neue Exacerbationen coupiren. Andere wandten diese Mittel nur gegen die pleuritischen Schmerzen an, denn man versprach sich im allgemeinen bei der Intensität der internen Entzündung nicht viel von derartigen Ableitungen. Die Skepsis der neueren Schule hat eine Wirkung dieser Mittel auf den Krankheitsprocess völlig in Abrede gestellt, da eine dauernde Beeinflussung des inneren Blutlaufs durch äussere Reizungen experimentelle Beweise nicht hat finden können. Zur Anwendung gelangen sie noch zum Zwecke der subjectiven Erleichterung, und in den Endstadien der Krankeit zur Beförderung des resolutorischen Affluxes.

In engster Berührung mit den ableitenden Methoden stehen die ausleerenden. Zum Teil sind sie, wie die Abführmittel, als Ableitungen auf den Darm aufgefasst worden; die emetica, als wichtigste Ausleerungsmittel, sind besonders von denen, die den galligen Charakter gewisser Pneumonien betonten, für unentbehrliche Werkzeuge zur Bekämpfung derselben gehalten worden. — Vor allem war es eines derselben, dem von Paracelsus bis auf Laënnec vielfach eine specifische Wirkung auf die Lungenentzündung zugeschrieben wurde, der Brechweinstein. Auf die Beobachtungen Rasoris gestützt, wenn auch nicht im Einklang mit dessen contrastimulistischen Theorien, empfiehlt besonders Laënnec das Mittel in grossen Gaben, wo möglich in Verbindung mit dem Aderlass, und will, — durch „Reizung des lymphatischen Systems“ — eine rasche Zerteilung der pneumonischen Infiltration und schnelle Heilung von ihm gesehen haben. — Die Methode der Behandlung mit Antimonpräparaten (neben dem Brechweinstein wurden auch Goldschwefel, Kermes und andere gebraucht) wurde in Deutschland und Frankreich viel angewandt. Doch kam man allmählich von der ausschliesslichen Benutzung derselben

zurück, besonders da diese Mittel durch die heftigen Reizungen der Intestinalschleimhaut, die sie erzeugen, durchaus nicht gleichgültig sind, und die heutige Pharmakologie kann denselben einen anderen als brechenerregenden und daher teilweise expectorirenden Einfluss nicht zuerkennen. Demselben Zwecke musste natürlich auch die Reihe der übrigen Brechmittel, vor allem die Ipekakuanha dienen.

In ähnlicher Weise, wie von Einzelnen des tartarus stibiatus, wurde von Anderen lange Zeit das Calomel für specifisch — „alterirend" — gehalten, das Quecksilber überhaupt, auch in Form der grauen Salbe angewandt. Ersteres sollte auf direktem Wege, ohne Ausleerungen zu bewirken, die Lösung der Anschoppung befördern und in grossen Gaben während des Initialstadiums den Process überhaupt coupiren. — Derselben Gruppe gehören endlich die alkalischen Salze, besonders der Salpeter und auch der Salmiak an, denen man eine schmelzende, auflösende Wirkung auf den Faserstoff des Blutes und des Exsudates zuschrieb. Alle diese Mittel sind wegen reizender Nebenwirkungen — Magen- und Darmkatarrhe — und wegen Mangels an wirklich heilsamen Effekten mehr und mehr verlassen worden, werden jedenfalls nicht mehr als Specifika in den grossen Dosen, sondern höchstens zur Bekämpfung einzelner Nebenerscheinungen der Krankheit angewandt. — Als antiphlogistisches Resorbens wird besonders in neuerer Zeit auch das Iodkalium gegeben, das gegen hartnäckige Exsudationen seine Wirksamkeit entfaltet.

Eines der Hauptmittel der örtlichen Antiphlogose, das bei allen Entzündungen so hervorragende Dienste leistet, ist endlich die Kälte. Sowohl kalte Umschläge, als auch die Eisblase werden von der Mehrzahl der Patienten gut ertragen und setzen besonders die subjektiven Beschwerden herab. Eine Ausnahme bilden nur alte und geschwächte Personen, jedenfalls weil bei solchen der Blutstrom in den Lungen nicht künstlich noch gehemmt werden darf, ohne den bereits gehinderten Atmungsprocess noch mehr zu beeinträchtigen. Besser wirken hier dann oft feuchtwarme Umschläge und Kataplasmen.

An der Grenze zwischen Antiphlogose und eigentlicher Antipyrese stehen einige Kurmethoden, die durch heftig reizende Eingriffe ein Sinken der Krankheitserscheinungen hervorzurufen suchten, und als Mittel dazu selbst die Herbeiführung von Collaps

nicht scheuten. In erster Linie ist hier die Digitalis zu erwähnen. Von Autoritäten, wie Traube, Heusinger u. a. empfohlen, soll sie in grossen Gaben die Temperatur herabsetzen, die Pulsfrequenz mässigen, und die lokalen entzündlichen Erscheinungen zu schnellerem Ablauf bringen. Vor diesen Vorzügen verschwanden für die Anhänger der Methode die gefährlichen Nebenwirkungen dieser Medikation, die Nausea, das Sinken des Herzschlags, die nervösen Störungen. — Die heutige Therapie hat antiphlogistische Indikationen für die Digitalisanwendung aufgegeben und benutzt das Mittel in kleinen Dosen lediglich zur Herzregulirung.

Auf der gleichen Stufe stehen sodann Colchikum und Veratrin; letzteres namentlich wurde um die Mitte des Jahrhunderts mit Vorliebe verwandt, und ihm, besonders von Kocher, coupirende Wirkung zugeschrieben. Jedoch die üblen Folgen — Magen- und Darmreizungen, Herzschwäche und leicht auftretender Collaps verbieten dieses Mittel noch mehr als das vorige: der ohnehin zweifelhafte Erfolg desselben ist damit zu theuer erkauft. — Die Reihe dieser heroischen Mittel beschliesst dann das essigsaure Blei, das — besonders in Verbindung mit Opium — bei manchen Klinikern (Kannstatt, Oppolzer) als Erregungsmittel beliebt war. Alle diese Reizmittel, in ähnlicher Weise auch die Senega (ebenfalls als specifisch gerühmt!) und die Benzoesäure, wurden besonders häufig bei geschwächten, älteren Personen angewandt, bei der asthenischen Pneumonie, in Fällen inveterirter Hepatisation, um der darniederliegenden Körperthätigkeit aufzuhelfen. Es sind Parforcekuren, die vielfach noch den Vorstellungen von der Lebenskraft ihr Ansehen verdanken, und den allzustraff gespannten Bogen der körperlichen Widerstandsfähigkeit leicht springen lassen.

Die heutige Therapie kennt eine ausgesprochene Antiphlogose bei der Pneumonie nicht mehr. Vor allem verzichtet sie auf das als unmöglich erkannte — was die älteren Aerzte mit so grosser Vorliebe anstrebten — auf die Coupirung des Processes. Ihr gilt es mehr, der Natur freien Lauf zu lassen, und nicht sowohl die Krankheit zu bekämpfen, als den Patienten zu unterstützen. Die reizenden und infolgedessen schwächenden Arzneimittel, mit denen die Alten so freigebig waren, und die so oft die Qualen des Kranken durch das Hervorrufen von allerhand Nebenbeschwerden noch vermehrten, sind über Bord geworfen, die Idee

des Niederzwingens der Krankheit hat naturgemässeren Anschauungen Platz gemacht. — Den Ausschlag hierin hatte eben der Nachweis gegeben, dass die Pneumonie in erster Linie nicht eine ausschliessliche Erkrankung der Lungen, sondern eine allgemeine fieberhafte Infektionskrankheit darstelle, die auch die therapeutischen Regeln erheische, welche für die Behandlung der andern akuten fieberhaften Erkrankungen zur Geltung gelangt waren.

XIV.

Dass die Pneumonie eine von Fieber begleitete Krankheit sei, war ja von jeher bekannt gewesen. Nur war dieses Symptom früher lediglich als ein Ausfluss des entzündlichen Processes betrachtet worden, und erst das Fortschreiten der exakten Beobachtung hatte seinen specifischen, von den lokalen Vorgängen vielfach unabhängigen Charakter erkennen lassen, der sich in dem typischen Verlaufe als febris continua mit kritischem Abfall ausprägt. Je höheres Gewicht man nun auf diese Seite der Krankheit legte, um so grösseren Einfluss mussten für die Auffassung der Pneumonie dann auch die Studien gewinnen, die über das Wesen und die Natur des Fiebers im allgemeinen Aufklärungen brachten.

Wir sahen, wie zu allen Zeiten humoral- und solidarpathologische Lehren sich hier um die Berechtigung stritten, ganz zu schweigen von den spiritualistischen Auffassungen, die in dem Fieber eine Repulsivwirkung der angegriffenen Lebenskraft sahen. — Das Experiment und die zahlengemässe Beobachtung der modernen Wissenschaft suchte den Zwist der Meinungen zu klären.

Als das objektiv am meisten in die Augen springende, das Bild der Erscheinungen beherrschende Zeichen des Fiebers hatte von jeher die Temperaturerhöhung imponirt, und ihr Zustandekommen, wie das der Körperwärme überhaupt, war nach Lavoisiers Entdeckung als durch die Oxydation des Körpermaterials erfolgend erkannt worden. Mit Hülfe der Thermometrie für die Beobachtung auf's genauste zugänglich, legte die Eruirung ihrer Ursachen doch bedeutende Schwierigkeiten in den Weg. —

Vermehrte Wärmeerzeugung oder verminderte Wärme-

abgabe sind die zwei Momente, welche das Zustandekommen einer höheren Temperatur im Körper erklären können. Als Heerde für die Erzeugung derselben wurden insbesondere die Muskeln, die Drüsen und in letzter Linie allerdings alle lebenden Gewebe nachgewiesen. Reichlicherer Blutzufluss allein erschien nicht hinreichend zur dauernden Etablirung erhöhter Temperaturen, wenn auch Eingriffe in die Thätigkeit des vasomotorischen Systems lokale Erwärmung hervorbringen können. Daher vermochte auch das Vorhandensein von höher temperirten Entzündungsheerden zur Erklärung des Ansteigens der allgemeinen Körperwärme nicht zu genügen. Man griff somit zur Annahme besonderer nervöser Einflüsse, sei es direkt durch thermische Nerven, von regulatorischen Centren ausgehend, sei es auf reflektorischen Wegen, von denen der gesammte Stoffwechsel in krankhafter Weise modificirt werde. Denn der letztere zeigte — als zweite Cardinalerscheinung des Fiebers — in der That Veränderungen, die auf seine Alterirung schliessen liessen. Es greift ein erhöhter Verbrennungsprocess im Körper Platz, der sich durch Zunahme der Kohlensäure- und Harnstoffausscheidung, sowie durch vermehrte Wasserabgabe äussert, und regelmässig auf Kosten der organisirten Eiweisssubstanzen im Gewebe vor sich geht. — Die Theorie Traubes, die aus alleiniger Wärmestauung — durch Contraktion der Hautarterien, die das Blut nach dem Inneren treibt und so die Wärmeabgabe einschränkt — die Temperaturerhöhung ableitete, entspricht nicht den Thatsachen, die eine erhöhte Wärmeabgabe im Fieber unzweifelhaft erkennen lassen. Eine positive Zunahme der Wärmebildung ist also zweifellos, nur über ihre Ursachen streiten sich heute noch Neuro- und Hämatopathologen. Die letzteren halten daran fest, dass die erregende Schädlichkeit im Blute lokalisirt ist. Sie wirkte da teils selbst verändernd auf das Blut, teils indirekt von da aus auf das Nervensystem, das seinerseits entweder durch Gefässreflexe oder durch eigentliche trophische Fasern einen Einfluss auf die Stoffwechselvorgänge gewinnt. Diese nervösen Wärmeregulirungsapparate erscheinen im Fieber gestört, jedoch nicht vernichtet, so dass sie in abnormer Weise den Gang des gewöhnlichen Temperaturausgleichs beeinflussen, und zwar entweder in dem Sinne, dass das Wärmecentrum auf einen höheren Grad eingestellt ist, oder, was den Thatsachen näher kommt, dass es eine erhöhte

Flexibilität angenommen hat. Besondern Ausdruck finden diese Störungen dann noch in dem dritten Hauptsymptome des Fiebers, der erhöhten Pulsfrequenz. Diese entspringt zum Teil ausschliesslich aus der Temperaturerhöhung, zum andern Teil aber den fieberhaft veränderten Innervationsverhältnissen von seiten der Centralapparate.

Mikroorganismen und Fermente sind imstande, die Veränderungen im Blute hervorzurufen, welche zu den fieberhaften Erscheinungen führen. Der Einfluss der ersteren ist als pathogen für eine Reihe von infektiösen Erkrankungen nachgewiesen worden, unter denen sich, wie wir gesehen, auch die Pneumonie befindet. Hier also gelangen die alten Theorien von der reaktiven Bedeutung des Fiebers wieder zu ihrem Rechte: die Aufnahme und Vermehrung der krankheitserregenden Stoffe in Blut und Gewebe spornen diese zu eliminirender Thätigkeit an, so dass die Erscheinungen der Krankheit sich aus den Störungen, die der Infektionsstoff durch Verletzungen, Funktionshemmungen etc. hervorbringt, und den Kampfaktionen der Zellindividuen des Körpers zusammensetzen. Von diesem Gesichtspunkte aus gewinnt auch die Therapie immermehr wieder die Fassung, wie sie die hippokratische Medicin aufwies: Die Absicht, den Krankheitstoff zu vernichten, tritt zurück, da dies Postulat ohne wesentliche Schädigung, wo nicht Untergang des befallenen Individuums nicht erfüllbar erscheint, und in den Vordergrund hebt sich die Aufgabe, dem ergriffenen Körper soviel als möglich die Bedingungen zu erhalten oder wiederherzustellen, unter denen die Besiegung des eingedrungenen Krankheitskeims ihm selbst möglich sein kann. Dies ist die Bedeutung und die Indikation, auf die sich die antipyretischen Methoden der Neuzeit immer mehr zuspitzen.

Der Zweck aller dieser Methoden ist in erster Linie die Herabsetzung desjenigen obersten Fiebersymptoms, das für sich allein schon als wesentlich schädigend für den Körper erkannt ist, der Temperaturerhöhung. Diesem Zweke bieten sich zwei Hauptwege dar: die Wärmeentziehung, oder die Beschränkung der Wärmebildung.

Die planmässige und zielbewusste Anwendung der Wärmeentziehungen durch das kalte Wasser ist eine Errungenschaft der neueren Zeit, wenn auch das Mittel selbst von Alters her Vertreter gehabt hatte. Exakte Begründung des hydrotherapeutischen

Verfahrens schuf Currie zu Anfang des Jahrhunderts, und er fand dann, nach einer Periode der Vergessenheit, Nachfolger in den Klinikern Deutschlands, nachdem die volksmässige Empirie (Priessnitz) die Wege zur allgemeinen Verbreitung geebnet.

Man erkannte eben die excessiven Temperatursteigerungen als ein Moment, das an sich bereits — durch parenchymatöse Degeneration der Körpergewebe, durch Gehirn- oder Herzparalyse — das Leben zu gefährden vermag. Daraus leitete man die Aufgabe ab, durch Bekämpfung dieser Erscheinung die Gefahren der akuten fieberhaften Krankheiten wenigstens nach der einen Seite hin einzuschränken.

Diese Aufgabe erfüllt in hervorragendem Masse das kalte Wasser. Für die Applikation desselben bieten sich eine Reihe von Modificationen dar, von denen die wirksamste das kühle Vollbad ist. Bäder von Zimmertemperatur (12—20°), von zehn Minuten Dauer, wiederholt, so oft die Temperatur des Kranken eine gewisse bedrohliche Höhe erreicht, erwiesen sich als eine Behandlungsweise, die dem Kranken zwar mancherlei Unannehmlichkeiten mitbringt, die aber durch eine Reihe von Einzelwirkungen von so wesentlich günstigem Einfluss auf den Verlauf des Fiebers ist, dass sie heutzutage unangefochten als das wirksamste Antipyretikum gilt. — Nicht nur die zeitweilige Herabsetzung der Körpertemperatur um 1—2°, sondern auch die Verbesserung der Herz- und Gehirnthätigkeit, der Respiration, der allgemeinen Körperernährung und des Stoffwechsels bezeugen die Vortrefflichkeit des Mittels.

Von ähnlicher Wirkung, nur graduell verschieden, sind die andern Methoden der Hydrotherapie, die allmählich abgekühlten lauen Bäder, die Einwicklungen, die kalten Uebergiessungen.

Die Anwendung dieser Behandlungsweisen in der Pneumonie ist zwar keine so ausgedehnte, wie in andern Infektionskrankheiten. Die kürzere Dauer der Krankheit bringt es mit sich, dass die Temperatursteigerungen als solche seltener das Leben gefährden, und daher nicht so dringend Bekämpfung erheischen. Dennoch verlangt die heutige Therapie das Bad, sobald sich die Temperatur des Kranken über 40° Grad erhebt, und mutet dem Herzen die erhöhte Anstrengung zu, die das Vollbad mit sich bringt, um es nachher desto sicherer zu erleichtern.

Allerdings kann das kalte Wasser hier gefährlich werden, da

es das Blut von der Peripherie in die ohnehin teilweise überlasteten innern Organe treibt. Deshalb eignet sich für die Pneumoniker besser das langsam abgekühlte Bad. Treffliche Dienste thun auch schon die Priessnitz'schen Einwickelungen, die den Blutstrom nach den erschlafften Hautarterien hinziehn, und so eine Befreiung des Thorax erzielen. Die Furcht vor Erkältungen, anfangs ein Hemmschuh der Hydrotherapie, wich der besseren Einsicht von dem, was dem Kranken wohlthut und nützt.

Die zweite Gruppe der antipyretischen Massnahmen umfasst die medikamentösen Agentien, welche imstande sind, die Körpertemperatur zeitweise herabzusetzen, wie man annimmt durch direkte Beeinflussung der wärmeregulatorischen Nervencentra. Der fieberhaft erhöhte Stoffwechsel und die vermehrte Eiweisszersetzung des Organismus werden dadurch abgeschwächt, und so die Wärmeproduction vermindert. — Diesem Zwecke dient eine Reihe von Heilmitteln, die mit dem Chinin, als dem ältesten und bewährtesten einsetzt, und von Jahr zu Jahr neuen Zuwachs erhält.

Das Chinin, früher ausschliesslich als Rindenextrakt, jetzt, da die Chemie es zu isoliren verstanden hat, als schwefelsaures oder gewöhnlich salzsaures Alkaloid gereicht, — in kleinen Gaben specifisch gegen Malariafieber — vermag in grösseren Dosen auch die Fiebererscheinungen anderer Infektionskrankheiten zu bekämpfen. Bei der raschen Ausscheidung des Chinins durch den Harn muss die wirksame Dose in kürzester Frist verabreicht werden, und zwar in einer Gesammtmenge von 2—4 Gramm; selbst höhere Dosen sind in hartnäckigen Fällen ohne den zu befürchtenden Schaden (Herzcollaps) angewandt worden. Es treten allerdings gewisse subjektive Beschwerden nach derartigen Gaben ein: Ohrensausen, Eingenommenheit des Kopfes; doch sind dieselben nicht bei allen Patienten gleich stark, und werden von den Vorteilen der fasst 24 Stunden währenden Temperaturerniedrigung überwogen. — Das Veratrin als Antipyretikum ist verlassen, da es schwachen Herzen leicht letal werden kann. — Wichtig auch als Antipyretikum ist die Digitalis — der besseren Controle wegen meist in trockner Form, und seiner cumulirenden Wirkung halber in kleinen Einzeldosen (bis zu einem Gramm täglich) gegeben. Einige unangenehme Nebenwirkungen bleiben auch hier nicht aus (Uebelkeit, Erbrechen), jedoch die Temperaturernie-

drigung ist sicher, wenn auch etwas langsam erfolgend, und nur der verlangsamende Einfluss auf die Herzaktion hat unter gewissen Umständen der Anwendung des Mittels Beschränkung aufzuerlegen.

Die neuere Zeit hat aus dem immer mehr sich bereichernden Schatze der organischen Chemie eine Reihe wirksamer Arzneien genommen, unter denen vor allem die Salicylsäure sich auszeichnet. Als Natronsalz in verteilten Gaben von 4—6 Gramm täglich angewandt, setzt sie schnell und zuverlässig die Temperatur ziemlich erheblich herab, unter gleichzeitiger lebhafter Schweissbildung, scheint jedoch, neben den unvermeidlichen digestiven Unannehmlichkeiten, auf das Herz eine ziemlich stark reizende Wirkung auszuüben.

Weder von den letztgenannten Substanzen, noch von den Neuentdeckungen der letzten Dezennien — den Chinaderivaten, dem Antipyrin, Kaïrin, Thallin bis auf das Antifebrin herab — konnte irgend eines so umfassende Vorzüge aufweisen, dass es zur Alleinherrschaft sich hätte befähigt zeigen, oder nur das Chinin aus seiner dominirenden Stellung verdrängen können. Denn die Temperaturerniedrigung allein — die ja allen gemeinsam ist — kann den Massstab der Beurteilung nicht bilden, sondern in erster Linie die Art, wie der kranke Organismus das Mittel verträgt.

Wichtig für die Fieberbehandlung überhaupt war auch der pharmakologische Nachweis, dass den Alkoholicis in grossen Gaben eine temperaturherabsetzende Wirkung zukommt, dass sie daher gefahrlos den Fiebernden zur Stärkung gereicht werden können.

Dasjenige Antipyretikum, welches, wenn ein solches überhaupt erforderlich, bei der Pneumonie fast ausschliesslich zur Anwendung gelangt, ist das Chinin, da es am wenigsten von allen die Herzthätigkeit benachteiligt, deren Ueberwachung bei der Pneumonie ja der grössten Sorgfalt bedarf. Seine Anwendung gilt im allgemeinen nur da für geboten, wo die Bäder die Wirkung versagen, oder aus äusseren Gründen unthunlich sind.

Im ganzen spielt die antipyretische Behandlung bei der Pneumonie nicht die grosse Rolle, wie bei manchen anderen Infektionskrankheiten, da sich ja die Gewalt des Fiebers in kurzer Frist spontan bricht, und die Kranken — namentlich durch

die medikamentösen Eingriffe — oft mehr leiden, als bei rein expektativer Behandlung. Doch sichern die günstigen Nebenwirkungen auf die Respiration und den Zustand des Sensoriums der Methode, besonders der Hydrotherapie, einen ausgedehnten Gebrauch in allen Fällen, wo schwere Allgemeinerscheinungen den Kranken bedrohen.

Von dem Glauben an eine specifische Wirkung der genannten Heilmethoden ist die heutige Therapie frei. Denn obgleich die Ursachen der Infektionskrankheiten in der Jetztzeit greifbare Gestalt gewonnen haben, so konnten doch wirksame Specifika gegen dieselben im Allgemeinen dem Körper nicht einverleibt werden. Abgesehen von dem Chinin, dem ein — übrigens durchaus unerklärter — Einfluss auf das Wechselfieber nicht abgesprochen werden kann, sind für anderweitige Infektionskrankheiten nur die Ansätze ähnlicher Versuche vorhanden, und die Aussicht auf Erfolg dieser Bestrebungen erscheint auch als eine sehr geringe, da selbst die eifrigsten Verfechter der Bakterientheorie zugeben müssen, dass die Einführung eines erfolgversprechenden antiparasitären Mittels in den Körper eher diesem selbst schaden muss, als den widerstandsfähigeren Mikroorganismen. Somit darf von Inhalationen der Mittel, deren antibakteritische Wirkung immerhin feststeht, kaum ein nutzbringender Effekt für die Pneumonie erhofft werden, und auch der äusserste Schritt, den die Anhänger der Parasitenlehre gegen die Krankheit unternommen haben, die direkte Injektion derartiger Substanzen in das ergriffene Gewebe, wie sie von französischen Aerzten (Lépine) geübt wird, dürfte zur Nachfolge wohl kaum verlocken. Vielmehr bleibt hier der empirischen Behandlung noch vieles überlassen, und wenn auch den Angaben derselben die experimentelle Pharmakologie nicht überall zu folgen vermag, so sind ihre Ergebnisse doch nicht zu gering anzuschlagen, denn der Tierversuch des Pharmakologen reproducirt nicht immer genügend die Bedingungen des menschlichen Organismus, und vermag schliesslich in die letzten Geheimnisse des lebendigen Stoffwechsels nicht einzudringen.

XV.

Ihre grössten Triumphe feiert die Empirie auf dem symptomatisch-diätetischen Gebiete, das ihr die Skepsis der modernen Forschung trotz vielfachen Achselzuckens oder Verneinens nicht hat entreissen können, wenngleich sie auch hier mit der Fackel der Aufklärung manche alte Irrtümer verscheucht, und praktische Wahrheiten wissenschaftlich beleuchtet hat.

Die Behandlung der Symptome, seit den ältesten Zeiten ausgebildet, hat zunächst die Aufgabe, die subjektiven Beschwerden des Kranken zu mildern. Die Therapie der Gegenwart hat dabei zu der Verbesserung der alten Methoden neue gefügt, sodass nach allen Seiten eine Linderung der Leiden des Patienten ermöglicht ist.

Gegen den pneumonischen Schmerz stehen dem Arzt heutzutage eine reiche Auswahl von Mitteln zu Gebote. Die Instrumente der lokalen Antiphlogose — Eis, örtliche Blutentziehungen u. s. w., sowie die Derivantien — warme Umschläge, Kataplasmen, Sinapismen etc., beruhigen die qualvollen Empfindungen, wenn auch ihr eigentlicher Einfluss der physiologischen Erklärung sich entzieht. Die Anwendung des Opiums ist wegen der häufig dabei eintretenden Gehirnhyperämie, und der Retention der Sekrete in den Bronchien zu gefährlich; dagegen ist die subkutane Morphiuminjektion in manchen Fällen erlaubt, und gegen den quälenden Husten oft von bester Wirkung. Nicht ohne Bedeutung sind in solchem Falle auch die Inhalationen narkotischer und anästhesirender Substanzen, die die krampfhaften Bronchialreflexe mässigen, wenn diese auch nicht ganz aufgehoben werden dürfen. Auch die Darreichung der Expectorantien hat Milderung des Hustens im Gefolge. Zu der Gruppe dieser Mittel — die eine leichtere Verflüssigung und Beförderung des zähen Exsudats bewerkstelligen sollen — gehören, wie wir sie oben schon erwähnten, zum Teil die Brechmittel — an ihrer Spitze der tartarus stibiatus — sodann die alkalischen Salze, vor allem die des Ammoniaks, endlich Benzoesäure, Kampher und Alkohol, wo man bestehende Schwäche der austreibenden Kräfte heben will.

Mit Beschränkung der quälenden Hustenstösse und des Seitenschmerzes nimmt meist von selbst das zweite subjektive Symptom der Pneumonie ab, die Atemnot. Ihrer Beschränkung dient auch der Aderlass, und vor allem das kühle Bad, das tiefere, ausgiebigere, und daher besser wirksame Inspirationen anregt. — Die meistens mitbestehenden psychischen Störungen, Delirien, Aufgeregtheit, Schlaflosigkeit, weichen entweder bereits dieser Behandlung, oder sie bedürfen noch besonderer Massnahmen, unter denen die Darreichung des gewohnten Quantums Alkohol (besonders bei Säufern), im Notfalle die von narkotischen Beruhigungs- und Schlafmitteln obenan steht.

Die zweite Hauptaufgabe der symptomatischen Behandlung ist die Bekämpfung der objektiven, den Kranken gefährdenden Erscheinungen, einerseits in Herz und Lunge, andrerseits im allgemeinen Kräftezustand. — Dass die unvollkommene Funktionirung der Lunge an und für sich schon imstande sei, das Leben zu bedrohen, ist im ganzen mehr eine theoretische Befürchtung, als es in Wirklichkeit selbst eintritt. Es werden oft ausserordentlich umfangreiche Anschoppungen und Infiltrate ohne excessive Lebensgefahr, ja selbst ohne übermässige subjektive Beschwerden ertragen. Immerhin besitzt, wie wir gesehen haben, die Therapie Mittel, um beim Eintritte derartiger Zufälle, bei lebhafter Atemnot — „Orthopnoë“ — bei heftigem Oppressionsgefühl und Erstickungsanfall, dem Patienten Erleichterung und Rettung zu schaffen. Die lokale Antiphlogose, die Bekämpfung des atemhindernden Schmerzes, die Kräftigung der Respiration durch das Bad, eventuell der Aderlass, helfen über diese Zustände hinweg, wenn überhaupt noch zu helfen ist.

Dasjenige Organ, dessen Versagen den heutigen Anschauungen nach dem Pneumoniker am gefährlichsten wird, ist das Herz: Allerdings werden die Gefahren, die von hier aus dem Kranken drohen, von einzelnen Autoren entschieden überschätzt. — Wenn das Herz von vorneherein — infolge organischer Fehler — oder durch die Zufälle der Krankheit seiner schweren Aufgabe, der Aufrechterhaltung des Kreislaufs trotz der bestehenden Hindernisse, nicht gewachsen ist, so kann nur ein energisches Eingreifen des Arztes das äusserste hintanhalten. Die wesentlichste Schädigung der Herzaktion: Impuls zu erhöhter Thätigkeit bei gleichzeitiger Entartung der Muskelsubstanz — wird durch das Fieber

bedingt; die planmässige Bekämpfung desselben wird daher auch der Herzthätigkeit zu gute kommen. Den Massstab zur Handhabung der Antipyrese bietet dabei weniger die Temperatur, als der Puls (Jürgensen). Dieser zeigt an, ob das Herz im Stande ist, das Eingreifende der fieberwidrigen Therapie zu ertragen, oder ob seine Widerstands- und Leistungsfähigkeit künstlich angespornt werden muss. Letzteres hat einzutreten, wenn trotz der prophylaktischen Antipyrese die Herzschwäche droht, und ihr Folgezustand, das terminale Lungenödem. Von diesem Wegweiser geleitet muss der Collaps vermieden, oder, tritt er ein, energisch bekämpft werden. Hier kommt der alte Brown'sche Satz von der Notwendigkeit der Reizmittel bei asthenischen Zuständen wieder zu Ehren. Wenn man es verschmäht, durch Entlastung dem rechten Herzen aufzuhelfen, so muss man es anspornen, um es über die Klippe der Krisis glücklich hinüberzuführen. Hier feiert der Alkohol in seinen verschiedenen Einkleidungen seine Triumphe: Als Champagner oder Portwein, Branntwein oder Grog kann er das Herz zu erneuter Thätigkeit anstacheln; wo er nicht genügt, müssen Moschus und Kampher — am besten in subkutaner Einspritzung — den verlöschenden Lebensfunken noch zum Aufflammen zu bringen versuchen.

Aufs engste verknüpft mit den medicamentösen Behandlungsmethoden der Pneumonie, besonders mit der Verhütung des Collapses, ist die diätetische Behandlung des Kranken. Diese hat — entsprechend der Entwickelung der Fieberdiätetik überhaupt — in der neueren Zeit erhebliche Umwandlungen erfahren. — Von Alters her hegten die Aerzte den Glauben, dass Nahrungszufuhr den Fieberkranken schade, die Krankheitserscheinungen verstärke. Selbst diejenigen, welche die heilsame Natur des Fiebers betonten, wagten es nicht, die Consequenzen aus ihren Folgerungen zu ziehen, und die Natur durch kräftige Nahrung zu unterstützen.

Die experimentellen Untersuchungen über den Stoffwechsel beim Fieber, um die sich die Münchener physiologische Schule die grössten Verdienste erworben hat, haben ergeben, dass die Eiweissabgabe des Körpers dabei weit über das normale Maass, vor allem weit über das gewöhnliche Verhältnis zur eingeführten Nahrung gesteigert ist: Es findet demnach eine Zersetzung des in den Organen enthaltenen Eiweiss statt — deren Produkt vor

allem der bedeutend vermehrte Harnstoff darstellt. Auch die gesteigerte Kohlensäureabgabe im Fieber wies auf einen stärkeren Umsatz der Körperstoffe hin, an dem sich auch das Fettgewebe beteiligt. Diese Verluste, die die Zellen nicht nur quantitativ an Eiweiss verarmen lassen, sondern sie zur Degeneration und zum Zerfall bringen, müssen in ihren schwächenden Wirkungen durch die Einleitung von Nahrungszufuhr der Beschränkung zugänglich sein. Die Befürchtungen, dass die Ernährung einen erhöhten Zerfall des Gewebes, und besonders auch eine Erhöhung der Körpertemperatur im Gefolge haben würde, haben sich nicht bestätigt. Sie mussten fallen vor dem Nachweis, dass mit der Nahrungszufuhr in der That der Eiweissverlust der Organe verhältnissmässig geringer wurde. — Die Nahrungszufuhr beim Kranken richtet sich aber nicht allein nach den rein chemischen Gesichtspunkten, sondern sie ist auch abhängig von dem Zustande der Verdauungsorgane und des Appetits des Patienten. Die ersteren sind nun im Fieber sicherlich weniger leistungsfähig. Speichel, Magensaft und die Sekrete der Bauchdrüsen sind von geringerer peptischer Wirkung, und schieben, abgesehen von dem verringerten Appetit des Kranken, einer stärkeren Ernährung einen unüberwindlichen Riegel vor.

Fette werden von den Fieberkranken am wenigsten verarbeitet. Allgemeiner Beliebtheit erfreuen sich, schon seit Hippokrates Zeiten die leicht verdaulichen, und dem Körper immerhin einigen Nährstoff zuführenden Schleimsuppen: die verschiedenen Getreidearten in mannigfachen Zubereitungen liefern der ärztlichen Küche hier genügendes Material. Kohlehydrate in compakterer Form sind schwer verdaulich — den leicht löslichen Traubenzucker hat man mit Erfolg versucht. — Die Frage endlich, ob auch Albuminstoffe Fiebernden gegeben werden dürfen, ist von den Experimentatoren entschieden bejaht worden. Man verabreicht sie entweder in Form der leicht resorbirbaren Leimstoffe, der Fleischgelees und Peptone, deren fader Geschmack den Kranken allerdings leicht widerwillig wird; resolutere Aerzte erachten auch die festeren Fleischzubereitungen Fieberkranken für zulässig, um sie bei Kräften zu erhalten. Reichliche Kochsalzzufuhr ist hierbei gerade dem Pneumoniker notwendig, da eine so grosse Menge dieses Körpers für die Bildung des Exsudates in Anspruch genommen wird. Die alte Regel, die Nahrung in den

Remissionszeiten nehmen zu lassen, hat sich durch die genauen Beobachtungen glänzend bestätigt.

Die quälende Wasserberaubung Fieberkranker, wie sie der früheren Therapie zum Teil eigen war, hat besonneren und humaneren Erwägungen Platz gemacht. Kühlende Getränke — Wasser (reines und mineralisches), Milch (besonders Buttermilch), Limonaden, Fruchtsäfte und Pflanzensäuren dienen zur Erfrischung der Kranken und auch Wein und Bier werden ohne Furcht gegeben, da sie nicht nur als Genuss- sondern teilweise auch als Nahrungsmittel des kranken Körpers erkannt sind. — Nach der Krise zehrt der Pneumoniker von seinem Exsudat, schont somit sein Körpereiweiss, und bedarf reichlicher Nahrung nicht. Erst die Rekonvalescenz verlangt intensivere, wenn auch noch leicht verdauliche Ernährung. — Auch die dumpfen, schwülen und finstern Krankenstuben so vieler Aerzte haben der neueren Therapie weichen müssen, und Licht, sowie frische, kühle Luft gelten mit Recht als Lebensbedingungen für die Genesung von fieberhaften Kranken. —

Die universellere Naturerkenntnis der heutigen Wissenschaft hat mit der Doktrin, die der naive Grössenwahn vergangener Jahrhunderte so liebevoll pflegte, definitiv gebrochen, mit der Doktrin, dass menschliche Kraft und Weisheit auf den Gang natürlicher Ereignisse radikal verändernd eingreifen könne. Der Ablauf solcher Processe kann wohl in Einzelheiten beeinflusst, nicht aber in seinen Grundzügen gehemmt werden.

Gerade aber in der Behandlung der Infektionskrankheiten stieg mit dem Bewusstsein dessen, was man nicht kann, die consequente Durchbildung dessen, was man kann, derjenigen Momente, durch welche das Leben des Kranken erhalten, seine Leiden gemildert werden können. Die Therapie wird somit auf der einen Seite zur Hygiene, die dem menschlichen Leib seine gesunden Lebensbedingungen vorschreiben, ihn gegen die Disposition zu Erkrankungen sichern, und die Keime derselben ausrotten will, auf der andern Seite aber zur symptomatischen Therapie, die sich nicht mehr anmasst, die Krankheiten zu heilen, sondern die die natürlichen Kräfte der Kranken aufrechterhalten und befähigen will, ihrerseits die Mittel in Bewegung zu setzen, die den Feind im Körper bezwingen können. In der Erkenntnis dieses Umstands wird der Arzt nicht mehr als magister naturæ

durch Gewaltkuren die Krankheit mitsammt dem Kranken zu vertilgen Gefahr laufen, sondern er wird als deren minister in erster Linie den Gang der Erscheinungen beobachten, und nur wo die Natur versagt, ihr mit den Werkzeugen der Kunst beispringen. Er ebnet der Natur die Wege — die Genesung erwartet er von ihrer mächtigen Triebkraft, geleitet durch das ewige Wort des Vaters der Medicin :

νούσων φύσιες ἰατροί !

Strassburg, Druck von G. Fischbach. — 5573.